monatlich

Compute mit

COMMODORE & SCHNEIDER

12/86

VC-64, VC-20, C-16/116, CPC-464

Unabhängiges Magazin für Anwender von Commodore- und Schneider-Computern

3,80 DM
33 öS
3,80 sFr

Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell

C 64:
IRQ-Directory
Joe the Ball

C 16:
SPRITES!
VC 20:
Fight Night!

Schneider:
Tracer – Programmierhilfe
Lucky Luck
Neuer Checksummer

Commodore:
ALLE STEUER-ZEICHEN JETZT IM KLARTEXT

Leser- + Meckerecke – Report – Software-Abo – Software-Service
Bücher – Werkstatt – Assembler-Kurs – Software-Reviews
Großer Kleinanzeigenmarkt – Galaxis – u.v.m.

inhalt

EDITORIAL

Lieber Leser!

Es weihnachtet sehr. Für den Computermarkt bedeutet das immer eine rasante Umsatzsteigerung in den Wintermonaten und eine Reihe von Neuheiten. Eine davon ist dabei, zum Mißverständnis des Jahres zu avancieren. Es handelt sich hierbei um den Schneider PC. Der Gesamteindruck in Presse und Werbung läßt nämlich vermuten, daß der Kunde einen neuen Computer erwerben kann. Und dazu noch mit dem vertrauten Namen der Firma Schneider. Tatsächlich aber ist der Schneider PC nur einer von vielen IBM-kompatiblen Computern und muß daher mit seinesgleiche verglichen werden. Wir im Verlag konnten jedenfalls die Euphorie um diesen PC nicht verstehen. Der Hardwareaufbau wurde von uns wirklich nicht als ideal empfunden. Viel zu kurze Platinensteckplätze schränken die Erweiterungsmöglichkeiten stark ein, gelötete Bausteine erlauben nur umständliches Wechseln des Betriebssystems und die Stromversorgung aus dem Monitor erlaubt keine Variationen in der Hardwarekonfiguration. Was aber entscheidender wiegt: der günstige Preis wird auch von Konkurrenzanbietern erreicht, deren Produkte diese Nachteile nicht aufweisen. Wenn wir also in dieser Ausgabe über einen PC berichten, dann nicht um unsere Systempalette zu erweitern, sondern um unsere Leser über das Angebot aufzuklären.

Uwe Knierim
Chefredakteur

Die »andere Seite«

Hacker 8

Report

Orgatechnik in Köln 4
PC zu Homecomputerpreisen 6

Rubriken

Software-Service 32
Assemblerkurs (19) 40

NEU

Kurs: Interruptprogrammierung des C64, 1. Teil 42
Leser- und Meckerecke 59
Kleinanzeigen 59

Software

Commodore

Neu: Alle Grafikzeichen im Klartext 3
Ballon Hopper (VC20) 9
Fight Night (VC20) 10
King of Kings (C16/116) 12
Galaxis (C16/116) 20
Sprites (C16/116) 23
Atom (C64) 27
Extended UMH (Grafik & Sound, C64) 35
IRQ-Directory (C64) 39

Schneider

Alien Attack 43
Lucky Luck 48
Mouse 51
Neu: Stark verbessertere Checksummer 58
Tracer – Programmierhilfe für Maschinensprache 54

IMPRESSUM

"Compute mit"
ISSN 0179-6720
erscheint monatlich im
Tronic-Verlag, Am Stad 35
3440 Eschwege
Tel.:05651/3 00 11

Redaktion:

Axel Credé (verantwortlich)
Chefredakteur: Uwe Knierim
Redakteure: Manfred Kleimann, Bernd Zimmermann, Frank Brall, Ottfried Schmidt, Thomas Brandt

Gesamtherstellung:

Druckhaus Dierichs Kassel, Frankfurter Str. 168, 3500 Kassel

Anfragen nicht an den Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den Verlag!

Vertrieb

Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz:
Verlagsunion
6200 Wiesbaden
Friedrich-Bergius-Str. 20
Telefon: 06121/2660

Erscheinungsweise:

Erstverkaufstag von "Compute mit" jeweils Mitte des Monats.

Urheberrecht:

Alle in "Compute mit" veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopien, Microfilm, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen usw.) bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlags. Alle veröffentlichte Software wurde von Mitarbeitern des Verlages oder von freien Mitarbeitern erstellt.
Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen und Bezeichnungen frei von Schutzrechten sind.

Bezugspreis:

Einzelheft 3,80 DM
Abonnement: Inland 42,– DM im Jahr (12 Ausgaben)
Ausland (Europa): 52,– DM
ohne Kassetten!

Programmierabteilung:

Montag – Freitag von 14-16 Uhr
Tel. (05651) 30013

Autoren, Manuskripte:

Der Verlag nimmt Manuskripte zur Veröffentlichung gerne entgegen.

Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar von 120,– DM pro abgedruckte Seite einverstanden sind.

Bei Zusendung von Manuskripten und Software erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger. Alle Einsendungen müssen frei von Rechten Dritter sein. Dies muß mit der Unterschrift des Einsenders bestätigt werden.

Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Kosten. Zusendungen von Software zur Veröffentlichung sollten folgendes enthalten:

Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Computerbezeichnung nicht vergessen!), von Drucker erstelltes Listing (keine Schreibmaschinenlistings!), evtl. Bildschirmfotos oder Hardcopies mit Demonstrationsbeispielen und ausführliche Programmbeschreibung (Erklärung der programmtechnischen Besonderheiten, Spielverlaufbeschreibung). Für eingesandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernommen werden.

Anzeigenpreise:

Bitte Mediaunterlagen anfordern.

Anzeigenverwaltung:

Anzeigenleiter: Hartmut Wendt

Tronic-Verlag GmbH
Am Stad 35, 3440 Eschwege
Telefon: 05651/30011
Telefax: 05651/30011

Neu für alle Commodore Rechner C 64/VC 20 und C 16

Auf vielfachen Leserwunsch haben wir uns entschlossen, unser Druckverfahren für Commodore-Listings zu ändern.
Steuerzeichen sowie **alle Grafikzeichen** werden zukünftig durch Klartext ersetzt. Der Ausdruck ist kompatibel zum bisherigen Druckverfahren, ein neuer Checksummer ist aus diesem Grund **nicht** erforderlich.

Eingabehinweise für alle Commodore Rechner!

Wer sich schon etwas näher mit den Commodore Rechnern befaßt hat, wird sicherlich wissen, daß der Grafiksatz des C 64 sehr viele ähnliche Symbole enthält. Aus diesem Grund ist es oft sehr schwer, einzelne Zeichen, wie zum Beispiel horizontale Linien, voneinander zu unterscheiden. Besonders macht sich dieser Nachteil in Listings bemerkbar, welche die Bildschirmgrafik mit PRINT-Zeilen aufbauen.
Bisher haben wir in unserem Ausdruck lediglich die Steuersequenzen wie CTRL-RVS ON oder CTRL-BLUE durch Klartext ersetzt, ab dieser Ausgabe werden jedoch auch alle Grafikzeichen durch ein Schlüsselcode ersetzt. Durch diese Methode sind Verwechselungen praktisch völlig ausgeschlossen.

Wie arbeitet unser Klartext?

Wer schon nach dem alten Verfahren Programme eingegeben hat, wird sicherlich keine Schwierigkeiten mit der Umstellung haben.
Für die neu hinzugekommenen Leser erkläre ich jedoch das Verfahren noch einmal grundlegend.
Alle sogenannten Steuerzeichen (z.B. eine Farbe) sowie ein Grafikzeichen, werden in unseren LISTINGS durch ein CODEWORT, welches die Taste bzw. Tastenkombination kennzeichnet, ersetzt. Eine Tabelle der Tastenfunktionen finden Sie in jedem Tronic-Magazin (z.B. Computronic o. Compute Mit). Das folgende Beispiel zeigt den Unterschied zwischen unserem alten und dem neuen Druckverfahren:

```
  C64 LISTING MIT CHECKSUMMEN (C V1.0)

10 REM BISHERIGER AUSDRUCK                    <118>
20 PRINT"{DOWN4}┌──────────┐"                <52>
30 PRINT"↑│──┴─│ │ │ │ │ │"                  <85>
40 PRINT"└┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴"                   <149>
50 PRINT"ENDE"                                <246>
  ENDE DES LISTINGS
   [DRUCK:F.B.]

  C-64 LISTING + CHECKSUMMEN (C V1.0)

10 REM NEUER AUSDRUCK                         <162>
20 PRINT"{DOWN4 SO CY9 SP}"                   <52>
30 PRINT"{SA SB SC SD SE SF SG SH SI SJ SK}"  <85>
40 PRINT"{CA CB CC CD CE CF CG}"              <149>
50 PRINT"ENDE"                                <246>
  ENDE DES LISTINGS
 [DRUCK:F.B./O.S.]
```

Wie in dem Beispiel zu erkennen ist, werden alle Steuertasten durch die entsprechende Tastenbeschreibung markiert. Das Wort DOWN steht in diesem Fall für Cursor nach unten. Die Zahl dahinter gibt an wie oft die Taste betätigt werden muß. In unserem Beispiel müßte also die Taste CURSOR abwärts viermal betätigt werden. Die genaue Beschreibung, welche Taste gemeint ist, entnehmen Sie bitte der Klartext-Tabelle, welche am Ende dieser Beschreibung abgedruckt ist. Achtung für C16 und C64 existieren zwei verschiedene Tabellen!
Wie ebenfalls aus dem Beispiel zu erkennen ist, werden auch alle Grafikzeichen durch einen 2-Buchstaben-Code ersetzt. Der erste Buchstabe ist entweder ein »S« oder ein »C«. Das »C« steht für die »COMMODORE TASTE« und das »S« für die »SHIFT TASTE«. Der zweite Buchstabe bezeichnet die Aufschrift der Taste. Das »SA« in unserem Beispiel bedeutet also, daß die Taste SHIFT zusammen mit dem Buchstaben »A« betätigt werden muß. »C+« würde bedeuten, daß die Taste COMMODORE zusammen mit dem PLUS Zeichen gedrückt wird. Wird direkt hinter dieser Buchstabenkombination eine Zahl angegeben, so gibt diese die Anzahl der jeweiligen Zeichen an. Das Zeichen COMMODORE Y wurde also in unserem Beispiel 9 mal eingegeben. Durch diese Methode entfällt zukünftig das lästige Abzählen von mehrfachen Zeichen.
Sollten Sie einmal nicht wissen, welche Taste gemeint ist, so hilft Ihnen ein Blick in unsere Klartext-Tabelle weiter.
Um im Listing Tastenbezeichnungen von normalen Zeichen zu unterscheiden, werden alle Tastenkennzeichnungen in geschweifte Klammern gesetzt. Diese dürfen selbstverständlich **nicht** eingegeben werden. Auch Leerzeichen innerhalb geschweifter Klammern dienen nur zur Trennung einzelner Tastenfunktionen und dürfen ebenfalls nicht eingegeben werden. Um die Tastenfunktionen noch besser hervorzuheben, werden diese in unterstrichener Kursivschrift (Schrägschrift) dargestellt.Alle Zeichen außerhalb der geschweiften Klammern werden normal abgedruckt und auch eingegeben.
Auf den ersten Blick hört sich das sicher etwas kompliziert an, ist jedoch in der Praxis ganz einfach. Wenn man sich erst einmal an die in Klartext geschriebenen Zeichen gewöhnt hat, wird man den großen Vorteil dieser Schreibweise erkennen.

Frank Brall

Noch eine wichtige Anmerkung !
Aus technischen Gründen können drei Zeichen von unserm Ausgabegerät nicht verarbeitet werden. Diese Zeichen sind: Pfeil nach links, engl. Pfund, Pfeil nach oben

__ Steht für den Pfeil nach links
\ Steht für das englische Pfund-Symbol
^ Steht für den Pfeil nach oben

Klartext-Tabelle für Commodore 64 und VC 20

DOWN	CURSOR ABWÄRTS	TASTE NEBEN RECHTEN SHIFT
UP	CURSOR HINAUF	HIT-TASTE & TASE NEBEN RECHTEM SHIFT
CLR	CLEAR SCHIRM	SHIFT-TASTE & 2. TASTE GANZ RECHTS OBEN
INST	EINFÜGEN	SHIFT-TASTE & TASTE GANZ RECHTS OBEN
HOME	CURSOR IN ECKE	2.TASTE VON GANZ RECHTS OBEN
DEL	DELETE	TASTE GANZ RECHTS OBEN
RIGHT	CURSOR RECHTS	TASTE GANZ RECHTS UNTEN
LEFT	CURSOR LINKS	SHIFT-TASTE & TASTE UNTEN RECHTS
SPACE	LEERZEICHEN	LEERTASTE (GRÖSSTE TASTE)
F1	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F1
F2	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F2
F3	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F3
F4	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F4
F5	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F5
F6	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F6
F7	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F7
F8	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F8
BLACK	SCHWARZ	CONTROL-TASTE & 1
WHITE	WEISS	CONTROL-TASTE & 2
RED	ROT	CONTROL-TASTE & 3
CYAN	TUERKIS	CONTROL-TASTE & 4
PURPLE	PURPUR	CONTROL-TASTE & 5
GREEN	GRÜN	CONTROL-TASTE & 6
BLUE	BLAU	CONTROL-TASTE & 7
YELLOW	GELB	CONTROL-TASTE & 8
RVSON	INVERSE EIN	CONTROL-TASTE & 9
RVSOFF	INVERSE AUS	CONTROL-TASTE & 0
ORANGE	ORANGE	COMMODORE-TASTE & 1
BROWN	BRAUN	COMMODORE-TASTE & 2
LIG.RED	HELLROT	COMMODORE-TASTE & 3
DGREY	DUNKELGRAU	COMMODORE-TASTE & 4
MGREY	MITTELGRAU	COMMODORE-TASTE & 5
LIG.GREEN	HELLGRÜN	COMMODORE-TASTE & 6
LIG.BLUE	HELLBLAU	COMMODORE-TASTE & 7
HGREY	HELLGRAU	COMMODORE-TASTE & 8
CTRL ...	CTRL-ZEICHEN	CONTROL-TASTE UND DAS ... ZEICHEN
S ...	GRAFIKZEICHEN	SHIFT-TASTE UND DAS ... ZEICHEN
C ...	GRAFIKZEICHEN	COMMODORE-TASTE UND DAS ... ZEICHEN
SHIFTSPACE	UNSICHTBARER CODE	SHIFT-TASTE UND SPACE

Klartext-Tabelle für Commodore C16 und Plus 4

DOWN	CURSOR ABWÄRTS	TASTE NEBEN INST DEL; RECHTS OBEN
UP	CURSOR HINAUF	3. TASTE NEBEN DOWN VON RECHTS OBEN
CLR	CLEAR SCHIRM	TASTE ÜBER RETURN ZUSAMMEN MIT SHIFT
INST	EINFÜGEN	SHIFT-TASTE & TASTE GANZ RECHTS OBEN
HOME	CURSOR IN ECKE	2. TASTE VON GANZ RECHTS OBEN
DEL	DELETE	TASTE GANZ RECHTS OBEN
RIGHT	CURSOR RECHTS	4. TASTE VON RECHTS OBEN
LEFT	CURSOR LINKS	5. TASTE VON RECHTS OBEN
SPACE	LEERZEICHEN	LEERTASTE (GRÖSSTE TASTE)
F1	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F1 (VORHER DEFINIEREN)
F2	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F2 (VORHER DEFINIEREN)
F3	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F3 (VORHER DEFINIEREN)
F4	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F4 (VORHER DEFINIEREN)
F5	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F5 (VORHER DEFINIEREN)
F6	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F6 (VORHER DEFINIEREN)
F7	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F7 (VORHER DEFINIEREN)
F8	FUNKTIONSTASTE	FUNKTIONSTASTE F8 (VORHER DEFINIEREN)
BLACK	SCHWARZ	CONTROL-TASTE & 1
WHITE	WEISS	CONTROL-TASTE & 2
RED	ROT	CONTROL-TASTE & 3
CYAN	TUERKIS	CONTROL-TASTE & 4
PURPLE	PURPUR	CONTROL-TASTE & 5
GREEN	GRÜN	CONTROL-TASTE & 6
BLUE	BLAU	CONTROL-TASTE & 7
YELLOW	GELB	CONTROL-TASTE & 8
RVSON	INVERSE EIN	CONTROL-TASTE & 9
RVSOFF	INVERSE AUS	CONTROL-TASTE & 0
ORNG	ORANGE	COMMODORE-TASTE & 1
BRN	BRAUN	COMMODORE-TASTE & 2
YL.GN	GELBGRÜN	COMMODORE-TASTE & 3
PINK	ROSA	COMMODORE-TASTE & 4
BL.GRN	BLAUGRÜN	COMMODORE-TASTE & 5
L.BLU	HELLBLAU	COMMODORE-TASTE & 6
D.BLU	DUNKELBLAU	COMMODORE-TASTE & 7
L.GRN	HELLGRÜN	COMMODORE-TASTE & 8
CTRL ...	CTRL-ZEICHEN	CONTROL-TASTE UND DAS ... ZEICHEN
S ...	GRAFIKZEICHEN	SHIFT-TASTE UND DAS ... ZEICHEN
C ...	GRAFIKZEICHEN	COMMODORE-TASTE UND DAS ... ZEICHEN
FLASHON	BLINKEN EIN	CONTROL-TASTE UND "."
FLASHOFF	BLINKEN AUS	CONTROL-TASTE UND "."
SHIFTSPACE	UNSICHTBARER CODE	SHIFT-TASTE UND SPACE

Neues von der ORGA

Flightsimulator – PC auf dem Amiga – Commodores »Sidecar« macht's möglich.

Hervorragende Farbdigitalisierung der Firma Print-technik. Rechts das ASM-Emblem in schwarz/weiß auf dem ATARI-ST-Monitor.

Vom 16. bis zum 21. Oktober fand in Köln die 6. Orgatechnik in Köln statt. Nun wird man sich fragen, was die ASM von einer Messe für Büroorganisation erwartet. Tatsächlich wurden im Softwarebereich fast nur Produkte für die betriebliche Anwendung vorgestellt. Software für den Heimanwender war daher natürlich Mangelware. Aber die großen Konkurrenten ATARI und COMMODORE konnten es nicht lassen, ihre Gefechte auf der „Orga" auszutragen. Und in dem Windschatten dieses Gefechtes kämpften auch einige Softwarehäuser tapfer mit.

So stellte Atari eine verbesserte Version des Textverarbeitungsprogramm „1st Word" vor, welches auch Grafiken verarbeitet und in den Text einbaut. Niemand wird sich darüber wundern, daß ATARI diese Version „1st Word plus" nannte. Ebensowenig ist man darüber erstaunt, daß auch COMMODORE für seinen AMIGA ein Textverbeitungsprogramm präsentieren konnte, daß Grafiken verarbeitet, wie auch alle erdenklichen Schriften und Schriftgrößen produziert, natürlich im Grafikmodus der jeweiligen Drucker. Leider war diese tolle Weiterentwicklung des bekannten Programms „VIZAWRITE" auf der Messe nur als Demoversion vertreten. Die Programmierarbeiten waren bis zum Messestart noch nicht abgeschlossen. Ebenso war auf dem ATARI-Stand nur eine Demoversion des Grafik„blitters" zu sehen, der den ST-Grafikaufbau um den Faktor 5 beschleunigen wird. Der Geschwindigkeitsgewinn war zwar beeindruckend, jedoch waren in der Grafik noch eindeutige Programmierfehler zu erkennen. Ebenso weiß niemand bei ATARI, wie die Besitzer eines ST ihr Gerät werden aufrüsten können. Auch die Preisvorstellungen für den BLITTER liegen mit 300-400 DM noch weit über dem Erschwinglichen, wenn man bedenkt, daß der Umrüstsatz auch noch hinzu kommt. Der AMIGA hat natürlich ähnliche Problem. Der notwendige Speicherplatz kostet eine ganze Stange. Eine 2-Megabyte-Erweiterung kostet stolze 2000,-DM, soviel wie die ganze Grundfiguration (ohne Monitor). Allerdings hat COMMODORE aus dem Speicherplatzdesaster etwas gelernt und liefert den AMIGA ab sofort nur noch mit 512 KB-Speicher aus, die 256-K-Version war ja wohl ein schlechter Witz.

Der Softwarefluß ist bei beiden Computern nicht so, wie es sich der Anwender wünscht und wie es von den Firmen angekündigt war. Natürlich hat die ATARI-Software aufgrund des Zeitvorteils dabei die Nase vorn. Langfristig wird es aber so aussehen, daß beide Computer nebeneinander bestehen und sich den Markt teilen werden, vor allem, wenn das Preisniveau noch mehr in Richtung Homecomputer rutscht.

Eine Frage weckte das besondere Interesse der Fachjournalisten auf der abendlichen Pressekonferenz bei ATARI. Die Frage nämlich, wie der die nächste ATARI-Computergeneration aussehen wird. Da ATARI auf der Suche nach UNIX-Programmierern ist, darf man davon ausgehen, daß ein UNIX-kompatibles oder ein UNIX-ähnliches System mit über 1000 Bildpunkten pro Y-und

TECHNIK in Köln?

Diese Unix-Workstation vermittelt einen Eindruck, wie der neue Atari einmal aussehen könnte. Das Escher-Bild hat eine Auflösung von über 1000x1000 Bildpunkte.

Big-Boss Jack Tramiel beim abendlichen Atari-Pressetreffen im Gespräch mit Chef-Redakteur Uwe Knierim.

X-Achse auf uns zu kommen wird. Ob dieses 32-Bit-System auch ST-kompatibel sein wird, bleibt völlig offen, da sich ATARI diesbezüglich in Schweigen hüllt. Auch Jack Tramiel hatte während des Gespräches mit uns für unsere Frage nur ein verschmitztes Lächeln und ein „Which Unix?" übrig.

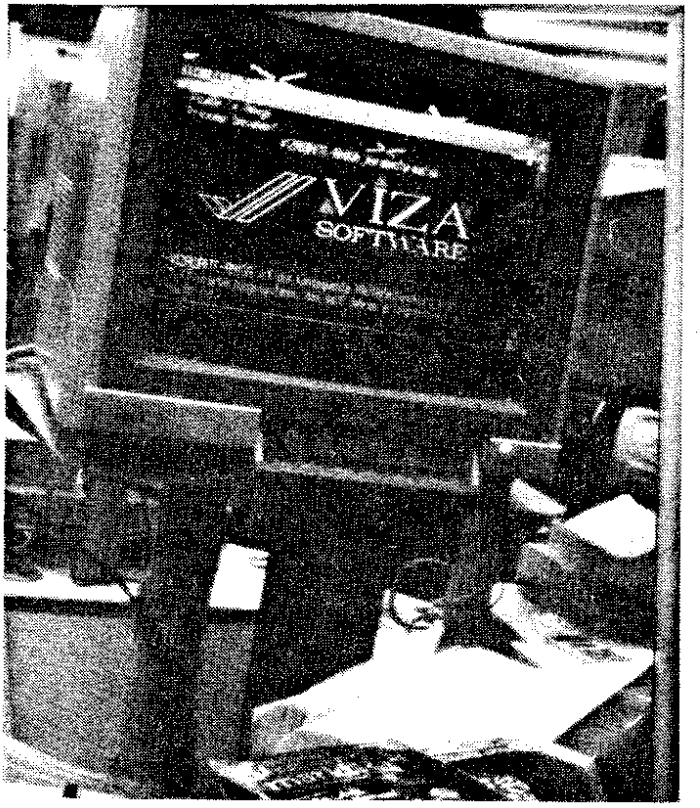
Die eigentlich neue Nachricht von ATARI war dann die Ankündigung, daß ATARI im November an die Börse gehen wird und somit seine finanzielle Krise endgültig überwunden haben wird. Jack Tramiel unterstrich in unserem Gespräch noch einmal die große Bedeutung der Software für einen Rechner. Die Firma ATARI sei deshalb in einen Hardware- und einen Softwareteil gesplittet worden. In den Spielhallen gäbe es auch weiterhin Aktivitäten von ATARI. An der Gestaltung des Hardwaremarktes habe daher auch eine Softwarezeitung einen gehörigen Anteil.

Für Programmierer präsentierte die Firma „Print Technik" einen sehr ausgereiften Farb-Video-Digitizer auf dem ATARI-Stand. Das AMIGA-Gegenstück präsentierte auf dem Commodorestand seine fantastischen Farbbilder in einer Diashow.

Zusammendfassend kann man sagen, daß die ORGA keine Sensationen liefern konnte, da die Firmen offensichtlich auf der Cebit in Hannover mit ihren Neuheiten vertreten sein wollen.

Ein Index für die Marktentwicklung ist die ORGA allemal gewesen.

(Uwe Knierim)



Bildschirmdarstellung = Ausdruck. VIZAWRITER für den AMIGA gab es leider nur in einer Demoversion.

"ECD Professional" - ein PC zum Homecomputer-Preis

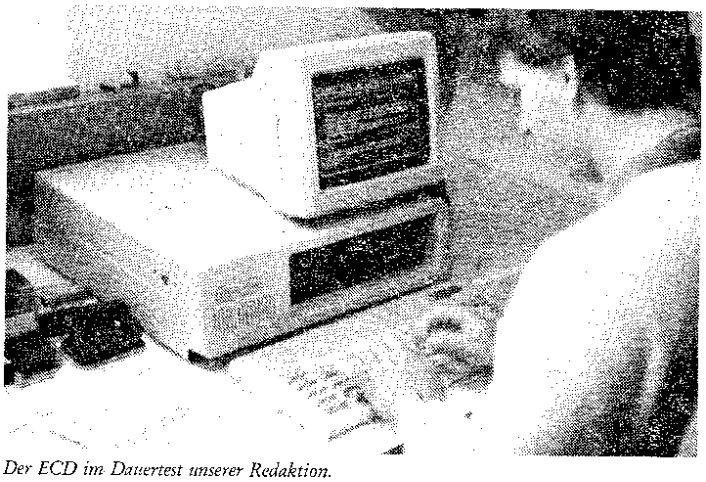
Es ist noch nicht lange her, da kamen die ersten Homecomputer auf den Markt und leiteten eine bahnbrechende Revolution im Bereich "Neue Medien" ein.

Die Vorreiter der heutigen Homecomputer, der "PET 2001", APPLE und TRS80, waren von der Grundkonzeption eigentlich als PC entwickelt. Das technische Know-how dieser Geräte war mit einem 8k-Hauptspeicher und einem 8bit-Prozessor noch etwas dürftig. Nur der Preis von 2.000,– DM bis 3.000,– DM war für die damaligen Verhältnisse äußerst günstig und daher ist es nicht verwunderlich, daß diese "Kleinrechner" einen reißenden Absatz fanden. Die Freaks schätzten sich glücklich ein komplettes Homecomputer-System zu einem supergünstigen Preis zu bekommen.

Seit dieser Zeit sind jedoch einige Jahre ins Land gezogen. Jahre, in denen dieser Markt keine Ruhe fand. Jahre, in denen eine technische Revolution stattfand. Nimmt man die heutigen Rechner zum Vergleich, stellt man Unterschiede fest, die eigentlich nicht denkbar waren. So findet man heute bereits Rechner, die mit 128k-Hauptspeicher, hochauf- lösender Grafik etc. zu einem Preis von unter 800,– DM angeboten werden. Und wer heute einen Computer kaufen will, der braucht nicht einmal mehr in ein Fachgeschäft zu eilen. Nein! Der kommt bei seinen täglichen Einkäufen im Supermarkt automatisch an den Computerständen vorbei und kann sich dort von diesem neuen Medium faszinieren lassen. Diesen Supermärkten und einem ständig steigenden Hersteller-Angebot an Rechner ist es zu verdanken, daß dieser Wirtschaftsbereich in den letzten Jahren fast 3stellige Zuwachsraten erwirtschaften konnte und das Preis-/Leistungsverhältnis ständig verbessert wurde. Da ist es dann auch eine ganz natürliche Sache, wenn die Grenze zwischen den Home- und Personalcomputern immer mehr verwischt.

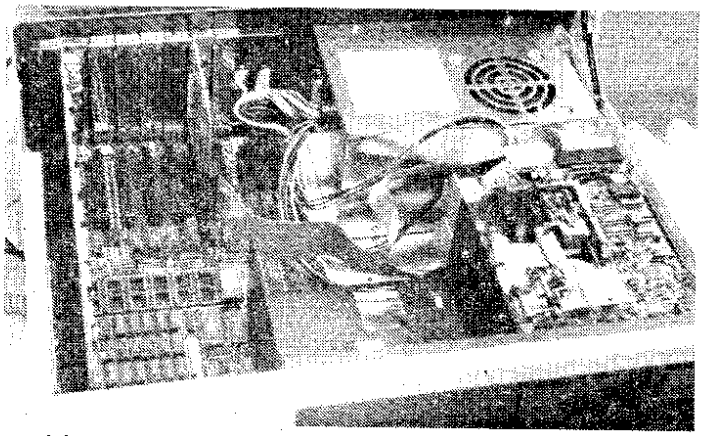
Denn auch im PC-Bereich hat sich einiges in Punkto Preis-/Leistungsverhältnis getan. So werden PC's angeboten, die in der Preisklasse eines größeren Homecomputers liegen. Da stellt sich für den Freak natürlich die Frage, welches System lege ich mir zu? Wir versuchen diese entscheidende Frage und einige andere mehr an dieser Stelle zu beantworten. Da ist z.B. noch das Problem, wie kompatibel sind die Rechner, oder welche technischen Möglichkeiten stecken in den PC's, oder welche Vorteile bringt der Einsatz dieses Rechners gegenüber einem Commodore 128 oder Schneider CPC 6128?

In den letzten Monaten wurde schon einiges zu diesem Thema veröffentlicht. Leider oft jedoch mit gegensätzlichen Behauptungen. Deshalb sind wir selbst einmal diesem Thema auf den Grund gegangen und haben uns mit IBM-kompatiblen Rechner beschäftigt. Jeder in der Szene weiß, daß es auch in diesem Bereich eine Vielzahl von Anbietern gibt, und das jeder dieser Anbieter das Beste versucht, sein System zu verkaufen. Innerhalb dieses Riesen-angebotes fiel uns ein System ganz besonders auf, der "ECD Professional" der Fa. ECD Computertechnik. Dieses System, inzwischen in größerer Stückzahl in unseren Redaktionen im Einsatz, haben wir ein wenig genauer unter die Lupe genommen und anhand dieses Systems wollen wir ein paar Daten und Anworten weitergeben.



Der ECD im Dauertest unserer Redaktion.

Spitzenqualität Made in Taiwan



Ein Blick ins Innere des ECD zeigt eine saubere und solide Verarbeitung der einzelnen Bausteine

Genau wie der Großteil aller angebotenen PC's wird auch der "ECD Professional" im Land der untergehenden Sonne produziert. Das hat natürlich den Vorteil, das Spitzentechnologie zu einem günstigen Preis angeboten werden kann. Jedes kleine Kind weis heute, daß die Japaner führend auf dem Gebiet der Mikroelektronic sind, und das in Billiglohnländer auch die Herstellungskosten der Chips, Platinen usw. um einiges niedriger liegen, als in unseren Breitengraden. Da ist es schon eine Notwendigkeit für die Konkurrenzfähigkeit eines Importeurs hier zu kaufen, zumal auch die großen Markenanbieter in diesen Ländern produzieren lassen.

Saubere Verarbeitung

Der ECD wird in einem stabilen Metall-Gehäuse, ähnlich dem Original IBM-Design, geliefert. Zwei seitlich angebrachte Druckknöpfe sorgen für eine schnelle und einfache Erreichung des Innenlebens dieses Systems. Ein Blick in diesen Bereich zeigt uns ein ausgesprochen aufgeräumtes und übersichtliches Innenleben. Ein Schaltnetzteil von 150 Watt sorgt dafür, daß bis zu sechs Erweiterungskarten angeschlossen und betrieben werden können. Ein äußerst geräuscharmer Ventilator verhindert einen Hitzestau. Das Gehäuse wurde so konstruiert, daß man insgesamt vier Laufwerke oder aber 2 Laufwerke in Verbindung mit einer Festplatte installieren kann.

Auf der übersichtlich angeordneten Hauptplatine verrichtet ein 8088 Intel-Prozessor seinen Dienst. Neben ihm ist ein freier Steckplatz für den arithmetischen Coprozessor 8087 vorhanden.

Die Programmierung des TED-Chips

Ein kompletter Kurs, um Sound und Grafik des

C 16/116/plus 4

optimal zu programmieren!

Erscheint im

»Compute mit« Sonderheft 4

Termin: 15.12.1986

Auch die wichtigsten DIP-Schalter zum Verändern der Konfiguration sind schnell gefunden und leicht erreichbar. Unser Testgerät war bereits mit einer 640k-Byte RAM-Erweiterung und 2 Diskettenlaufwerken ausgerüstet. Ein Anschluß an der Geräterückseite erlaubt zusätzlich den Betrieb zwei externer Laufwerke. Die eingebaute Videokarte liefert RGB- oder FBAS-Signale und eignet sich dadurch sowohl für einen Farbmonitor, als auch für einen günstigeren Monchrom-Monitor.

ASCII- oder DIN-Tastatur

Je nach Wahl gehören zum Lieferumfang des Rechners eine ASCII-Tastatur oder eine DIN-Tastatur. Mit 83 Tatsen, von denen NumLock, CapsLock und ScrollLock mit LED-Anzeige versehen sind, ist eine angemessene Ausstattung vorhanden. Sie ist damit in den Funktionen mit der Original-Tastatur von IBM zu vergleichen. Fehler in den Funktionen konnten auch nach längeren Belastungszeiten nicht festgestellt werden, so daß man von einer robusten und soliden Verarbeitung sprechen kann. Übrigens wird auch bei einigen Markenfabrikaten der höheren Preisklassen die gleiche Tastatur mitgeliefert.

Kompatibilität

Die wohl wichtigste Frage für den Anwender stellt sich in der Kompatibilität und der Anpassung der Hardware an die marktorientierte Software. Um das Ergebnis gleich vorwegzunehmen, die von uns getestete Software, und das waren immerhin über 100 Programme, liefen ausnahmslos ohne Beanstandungen. Es traten keinerlei Probleme bei der Handhabung der Programme mit dem "ECD Professional" auf. Lediglich die Arbeitsgeschwindigkeit der Floppy-Laufwerke war etwas langsamer als bei den Originalen. Offentsichtlich mußte hier aus urheber-rechtlichen Gründen das Diskettenbetriebssystem geändert werden. Insider werden aber mit Hilfe einer kleinen technischen Veränderung auch dieses Problem lösen können, wodurch dann der Rechner 100 % kompatibel gemacht werden kann.

Günstiger Preis

Sicherlich werden Sie sich nun fragen, was muß ich für all diese technischen Details zahlen? Nun wir werden Ihnen auch diese Frage beanworten. Der Grundpreis für ein "ECD-Professional" mit einem Laufwerk bestückt mit 640 KB, der Color-Grafik-Karte, 150 W-Netzteil, DIN- oder ASCII-Tastatur beträgt inkl. Mwst. ca. 1.775,– DM. Hinzu kommen nur noch die Versandkosten. Wir sind der Meinung, daß ist für soviel Spitzentechnik ein supergünstiger Preis. Jeder der sich mit dem Gedanken trägt in das Profilager umzusteigen und einen PC anschaffen will, der sollte dieses Angebot genau studieren und sich überzeugen lassen. Es muß ja nicht immer das teure Original sein, was man kaufen sollte.

Fazit:

An dieser Stelle ein Fazit zu ziehen ist schon relativ einfach. Ich war erstaunt und überrascht von soviel Qualität und Leistung zu einem solch günstigen Preis. Deshlab empfehle ich,in dem riesigen Hardware-Angebot genau zu selektieren, was man für seinen Bedarf benötigt und wie man seine Probleme am besten mit Hilfe des Computers realisieren kann.

Jede Anwendung verlangt von einem Rechner unterschiedliche Aufgaben. Wer nur Spiele mit dem Computer erleben will, der sollte auch in Zukunft nur auf den 8bit-Homecomputer mit 64k zurückgreifen. Für diese Ansprüche reicht ein solches System längst aus. Wer aber mit dem Computer arbeiten und komplexe Aufgaben lösen will, der sollte sich schon über die entsprechende Hardware Gedanken machen. Inzwischen gibt es im Homecomputer-Bereich ebenfalls eine Vielzahl an guten Anwendungsprogrammen (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation usw.). Allerdings muß bei solchen Programmen immer wieder auf die geringe Speicherkapazität der Hardware hingewiesen werden. Da ist es schon von Vorteil, wenn man auf den freien Speicherplatz eines PC's zurückgreifen kann. Ein weiterer Vorteil gegenüber dem Homecomputer ist natürlich auch das nimmer endenwollende Software-Angebot für MS-DOS Rechner. Hier wird man auch in Zukunft auf eine Riesenauswahl an Software stoßen und wie bereits erwähnt, gab es bei dem Test dieser Software auf dem "ECD Professional" keinerlei Probleme. Entscheiden Sie also beim Kauf Ihrer Hardware zunächst nach den Aufgabenstellungen und dann nach den Preis-/Leistungsvorteilen, die sich bei den unterschiedlichen Systemen ergeben.

Sollten Sie sich für den Kauf eines PC's entschließen, verweisen wir auf unseren Testbericht und die

Fa.
ECD Computertechnik GmbH
Haindlfinger Str. 20
8051 Zolling/Palzing
Tel.: (08161) 66996

Hartmut Wendt/Frank Brall

★ ★ ★

HACKER

Für die VC-20-Grundversion:

Ballon Hopper

BALLON HOPPER ist ein Spiel für den VC 20 in der Grundversion, bei dem es darum geht, die Container am unteren Bildrand zu dem Transporter zu befördern. Unglücklicherweise ist aber gerade heute eine Flugtagveranstaltung und diverse Ballons stören den Kleintransporter gewaltig. Kollidieren Sie mit einem der Ballone, so müssen Sie sich schon einen neuen Transporter kaufen. Für 3 allerdings reicht Ihr Geld nur. Hat man acht Container ordungsgemäß verladen, erhält man einen neuen Auftrag. Der ist natürlich noch schwerer.

Hinweise zum Programm

Das Programm besteht aus zwei Teilen, dem Loader und dem eigentlichen Spiel. Der Loader erzeugt die Grafikzeichen und das Maschinenprogramm, sowie noch eine kurze Spielanleitung.

Der "Hopper" wird während des Spiels mit den folgenden Tasten gesteuert:
Oben - F 1
Rechts - C
Links - Z
Unten - F 5

```
  VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (V V1.0)

10 POKE52,27:POKE56,27:CLR:A=7168:PRINT"{CLEAR BLACK DOWN6 RIGHT5}BITTE{SPACE}WARTEN"   <31>
20 READB:IFB>-1THENPOKEA,B:A=A+1:GOTO20                                                  <252>
30 DATA7,30,62,124,124,252,248,248,224,120,124,62,62,63,31,31                            <143>
40 DATA248,248,248,124,124,60,30,14,31,31,31,62,62,60,120,112                            <155>
50 DATA6,7,2,2,2,3,3,3,96,224,64,64,64,192,192,192                                       <4>
60 DATA0,3,7,31,63,97,109,97,0,192,224,248,252,134,182,134                               <160>
70 DATA127,63,13,24,48,120,204,204,254,252,176,24,12,30,51,51                            <203>
80 DATA127,97,111,97,125,97,127,0,254,134,182,182,182,134,254,0                          <163>
90 DATA127,100,117,117,117,116,127,0,254,70,86,86,86,70,254,0                            <208>
100 DATA0,126,126,126,126,126,126,0,-1                                                   <172>
110 FORA=7424TO7431:POKEA,0:NEXT                                                         <64>
120 A=6912                                                                               <196>
130 READB:IFB>-1THENPOKEA,B:A=A+1:GOTO130                                                <25>
140 DATA169,0,133,0,166,0,189,60,3,72,189,61,3,168,104                                   <248>
150 DATA170,24,32,10,229,169,8,160,29,32,30,203,166,0                                    <242>
160 DATA189,60,3,201,2,240,4,201,18,208,8,189,62,3                                       <22>
170 DATA73,1,157,62,3,166,0,189,61,3,201,0,240,4                                         <146>
180 DATA201,20,208,8,189,63,3,73,1,157,63,3,166,0                                        <215>
190 DATA189,62,3,201,2,240,13,201,1,208,6,222,60,3                                       <7>
200 DATA24,144,3,254,60,3,189,63,3,201,2,240,13                                          <31>
210 DATA201,1,208,6,222,61,3,24,144,3,254,61,3,189,60,3                                  <202>
220 DATA72,189,61,3,168,104,170,24,32,10,229,169,21                                      <180>
230 DATA160,29,32,30,203,165,0,197,1,208,1,96,165,0                                      <87>
240 DATA24,105,4,133,0,76,4,27,32,253,206,32,158,215,138                                 <174>
250 DATA72,32,253,206,32,158,215,104,168,24,32,10,229,32,253,206,76,160,202,-1           <109>
260 A=7432                                                                               <74>
270 READB:IFB>-1THENPOKEA,B:A=A+1:GOTO270                                                <24>
280 DATA32,32,17,157,157,32,32,17,157,157,32,32,0                                        <183>
290 DATA64,65,17,157,157,66,67,17,157,157,68,69,0,-1                                     <192>
300 PRINT"{CLEAR RED}***{SPACE}BALLON{SPACE2}HOPPER{SPACE}***"                           <253>
310 PRINT"{DOWN2 GREEN}BEDIENUNGSANWEISUNG:{SPACE2 DOWN BLUE SPACE}SIE{SPACE}MUESSEN{SPACE}DIE{SPACE}KON-{SPACE DOWN SPACE2}TAINER{SPACE}AM{SPACE}UNTEREN{SPACE}"   <232>
320 PRINT"{DOWN}BILDRAND{SPACE}DURCH{SPACE}ANDOK-{SPACE DOWN}KEN{SPACE}ZU{SPACE}IHREM{SPACE}TRANSPOR-{DOWN}TER{SPACE}(OBERER{SPACE}BILDRAND)"   <78>
330 PRINT"{DOWN SPACE6}BEFOERDERN.":PRINT"{DOWN2 SPACE8 RVSON CYAN}TASTE{RVSOFF}"        <80>
340 GETA$:IFA$=""THEN340                                                                 <240>
350 PRINT"{CLEAR RED SPACE3}ABER{SPACE}VORSICHT{SPACE}!":PRINT"{DOWN PURPLE}HEUTE{SPACE}IST{SPACE}FLUGTAG{SPACE}UND{SPACE DOWN SPACE}EINE{SPACE}KOLLISION{SPACE}MIT"   <176>
360 PRINT"{DOWN SPACE}EINEM{SPACE}BALLON{SPACE}KOSTET{SPACE2 DOWN SPACE6}EIN{SPACE}LEBEN."   <86>
370 PRINT"{DOWN BLACK SPACE}SIND{SPACE}ACHT{SPACE}KONTAINER{SPACE2 DOWN SPACE2}ABGELIEFERT{SPACE}WORDEN,{SPACE DOWN SPACE}BEGINNT{SPACE}DIE{SPACE}NAECHSTE"   <77>
380 PRINT"{DOWN SPACE2}(SCHWERERE){SPACE}RUNDE."   <110>
390 PRINT"{DOWN2 SPACE8 RVSON CYAN}TASTE{RVSOFF}"   <175>
400 GETA$:IFA$=""THEN400                                                                 <4>
410 PRINT"{CLEAR BLUE}GESTEUERT{SPACE}WIRD{SPACE}MIT:":PRINT"{DOWN BLACK}"TAB(10)"F1"   <23>
420 PRINTTAB(10)"{S-}":PRINTTAB(8)"Z{S* S* S*}C":PRINTTAB(10)"{S-}":PRINTTAB(10)"F5"   <159>
425 PRINT"{DOWN GREEN}IN{SPACE}DEN{SPACE}BONUS{SPACE}RUNDEN{SPACE3}GENUEGT{SPACE}EIN{SPACE}TASTEN-{SPACE3}DRUCK{SPACE}UM{SPACE}AUF{SPACE}DIE{SPACE}KON-"   <214>
427 PRINT"TAINER{SPACE}NIEDERZURASEN.{BLACK}"   <121>
430 PRINT"{DOWN}NUN{SPACE}WIRD{SPACE}DAS{SPACE}SPIELPRO-{DOWN SPACE2}GRAMM{SPACE}GELADEN{SPACE}!"   <146>
440 POKE631,131:POKE198,1:END                                                            <254>
500 REM ******************                                                               <206>
510 REM BALLON HOPPER                                                                    <122>
520 REM (C) 1986 BY                                                                      <165>
530 REM THOMAS KOLBE                                                                     <212>
540 REM WILDERMANNSTR.62                                                                 <181>
550 REM 4350 RECKLINGHAUSEN                                                              <154>
560 REM ******************                                                               <11>
  ENDE DES LISTINGS
```

Teil 2

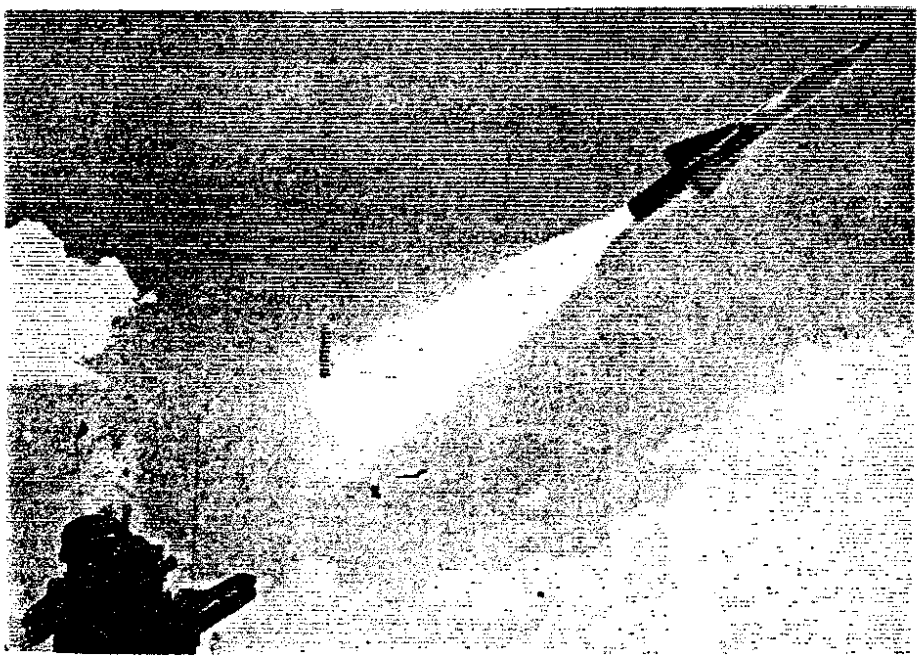
```
  VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (V V1.0)

10 AT=7061:TT=1:LI=3                                                                     <82>
20 PRINT"{CLEAR}":POKE36869,255:A$=""                                                    <54>
30 PRINT"{BLACK}NNN{SPACE16}NNN"                                                         <161>
40 SYSAT,0,21,"N{RED}JK{SPACE2}JK{SPACE2}JK{SPACE2}JK{SPACE2}JK{SPACE2}JK{SPACE2 BLACK}NN{GREEN}LM{BLACK}NN{GREEN}LM{BLACK}NN{GREEN}LM{BLACK}NN{GREEN}LM{BLACK}NN{GREEN}LM{BLACK}NN{HOME}"   <38>
50 POKE8185,14:POKE38905,0                                                               <5>
60 X=0:Y=2:A=RND(0)                                                                      <91>
70 FORA=0TOTT:POKE828+A*4,RND(TI)*15+3:POKE829+A*4,RND(1)*19+1                          <26>
80 POKE830+A*4,RND(1)*3:POKE831+A*4,RND(1)*3                                             <28>
90 IFPEEK(830+A*4)=2ANDPEEK(831+A*4)=2THEN80                                             <52>
```

```
100 NEXTA:POKE1,TT*4                                                <111>
110 SYSAT,X,Y,"FG{DOWN LEFT2}HI":GOSUB700                           <16>
120 A%=PEEK(197):IFA%=33ANDX>0THENGOSUB600:X=X-1                    <252>
130 IFA%=34ANDX<20AND(NOT(X=19ANDY=19ANDS%>0))TH
ENGOSUB600:X=X+1                                                    <182>
140 IFA%=39ANDY>2THENGOSUB600:Y=Y-1                                 <227>
150 IFA%=55ANDY<19-S%THENGOSUB600:Y=Y+1                             <147>
160 SYSAT,X,Y,"{BLACK}FG{DOWN LEFT2}HI{BLUE}":IF
S%>0THENONS%GOSUB500,550                                            <164>
170 SYS6912:B=7680+X+22*Y                                           <23>
180 IFPEEK(B)<6ORPEEK(B+1)<6ORPEEK(B+22)<6ORPEEK
(B+23)<6THEN1000                                                    <228>
190 IFPEEK(B+44)=10THENS%=1                                         <86>
200 IFPEEK(B+66)=12ANDPEEK(B+44)=32THENS%=2:SYSA
T,X,Y+3,"{SPACE2 HOME}"                                             <219>
210 IFY>20RS%=0THEN120                                              <248>
220 SYSAT,X,Y+2,"{SPACE2 HOME}":ONS%GOSUB520,570
:S%=0:GOSUB800                                                      <48>
230 SYSAT,3,1,A$:PRINT"{HOME RVSON BLUE}SCORE:"S
C:PRINT"{HOME}"TAB(13)"{GREEN RVSON}LI:"LI"{BLAC
K}"                                                                 <53>
240 IFLEN(A$)=24THEN400                                             <219>
250 GOTO120                                                         <59>
400 POKE36878,15:FORA=1TO10:FORS=128TO250STEP10:
POKE36876,S:NEXTS,A                                                 <188>
410 POKE36876,0                                                     <37>
420 FORA=21TO0STEP-3:SYSAT,3,1,LEFT$(A$,A)"{SPAC
E2}":POKE36876,240                                                  <249>
425 SC=SC+TT*10:PRINT"{HOME BLUE RVSON}SCORE:"SC                    <172>
430 FORS=1TO100:NEXTS:POKE36876,0:FORS=1TO100:NE
XTS,A                                                               <88>
440 TT=TT+1:LI=LI+1:IFTT/3=INT(TT/3)THENGOSUB200
0                                                                   <184>
450 GOTO20                                                          <64>
500 SYSAT,X,Y+2,"{RED}JK{BLUE HOME}":RETURN                         <61>
520 A$=A$+"{RED}JK":SC=SC+50:RETURN                                 <108>
550 SYSAT,X,Y+2,"{GREEN}LM{BLUE HOME}":RETURN                       <190>
570 A$=A$+"{GREEN}LM":SC=SC+100:RETURN                              <64>
590 END                                                             <208>
600 SYSAT,X,Y,"{SPACE2 DOWN LEFT2 SPACE2}":IFS%>
0THENSYSAT,X,Y+2,"{SPACE2 HOME}"                                    <7>
610 RETURN                                                          <242>
700 POKE36878,15:FORA=1TO2:RESTORE:FORB=1TO8:REA
DH,O                                                                <208>
710 POKE36876,H:FORQ=1TO0:NEXT:POKE36876,0:FORQ=
1TO10:NEXTQ,B,A                                                     <46>
720 DATA225,50,195,100,195,50,209,600,217,50,209
,50,217,50,225,600                                                  <166>
730 FORB=15TO0STEP-.4:POKE36878,B:POKE36876,244:
A=SIN(1234)                                                         <17>
740 POKE36876,0:A=SIN(1234):NEXTB:POKE36878,15                      <5>
750 RETURN                                                          <126>
800 POKE36876,175:POKE36875,207:POKE36874,225:FO
RA=15TO0STEP-.2                                                     <214>
810 POKE36878,A:NEXTA:POKE36876,0:POKE36875,0:PO
KE36874,0:RETURN                                                    <250>
1000 POKE36878,15:FORA=1TO2:FORS=128TO250:POKE36
876,S:POKE36876,0:NEXTS,A                                           <178>
1010 GOSUB600:X=0:Y=2                                               <80>
1020 LI=LI-1:IFLI>0THEN230                                          <227>
1030 FORA=250TO128STEP-.5:POKE36876,A:NEXT:POKE3
6876,0                                                              <189>
1040 SYSAT,3,10,"{RVSON CYAN CA S*14 CS}":SYSAT,
3,11,"{RVSON CYAN S- SPACE2 BLACK}GAME{SPACE2}OV
ER{CYAN SPACE2 S-}"                                                 <194>
1050 SYSAT,3,12,"{RVSON CZ S*14 CX}"                                <1>
1060 POKE198,0:WAIT198,1:RUN                                        <248>
2000 POKE36878,15:FORB=1TO10:PRINT"{CLEAR DOWN4
RIGHT4 RED RVSON}BONUS{SPACE}RUNDE{SPACE}!"                         <94>
2005 POKE36876,128+B*10                                             <0>
2010 FORA=1TO300:NEXT:PRINT"{CLEAR}":FORA=1TO300
:NEXTA,B                                                            <244>
2020 POKE36876,0:AT=7061:POKE36869,255:POKE36878
,15                                                                 <128>
2030 PRINT"{CLEAR}":FORA=0TO20STEP2:SYSAT,A,18,"
{BLUE}@A{DOWN LEFT2}BC{DOWN LEFT2}DE{HOME}":NEXT
A                                                                   <92>
2040 A=INT(RND(1)*11)*2:SYSAT,A,18,"{SPACE2 DOWN
 LEFT2 RED}JK{DOWN LEFT2 GREEN}LM{HOME}"                            <187>
2050 A=0:POKE198,0                                                  <251>
2060 SYSAT,A,0,"{BLACK}FG{DOWN LEFT2}HI{HOME}":P
OKE36876,240:B=SIN(1234):POKE36876,0                                <209>
2065 GETA$:IFA$<>""THEN2090                                         <185>
2070 SYSAT,A,0,"{SPACE2 DOWN LEFT2 SPACE2 HOME}"
:A=A+2:IFA>20THENA=0                                                <23>
2080 GOTO2060                                                       <109>
2090 FORB=0TO18:SYSAT,A,B,"FG{DOWN LEFT2}HI{HOME
}":POKE36876,150:D=SIN(123):POKE36876,0                             <8>
2100 SYSAT,A,B,"{SPACE2 DOWN LEFT2 SPACE2 HOME}"
:NEXTB                                                              <23>
2110 IFPEEK(7680+A+22*(B+1))=12THEN2500                             <177>
2115 SYSAT,5,10,"{BLUE RVSON}KEIN{SPACE}BONUS{SP
ACE}!"                                                              <230>
2120 FORA=240TO128STEP-.5:POKE36876,A:NEXT:POKE3
6876,0:RETURN                                                       <228>
2500 SC=SC+50*TT:SYSAT,5,10,"{BLUE RVSON}BONUS:"
50*TT                                                               <114>
2510 FORI=1TO10:FORA=140TO200:POKE36876,A:NEXTA,
I:POKE36876,0:RETURN                                                <48>
  ENDE DES LISTINGS
```

FIGHT NIGHT

Beschützen Sie die Erde vor fremden Raumschiffen



Für VC-20 (Grundversion)

In der ersten Stufe müssen Sie den Feind von den Energievorräten abhalten. Wenn Sie Ihre Energievorräte an die Ausserirdischen verloren haben, beginnt die 2. Stufe, in der Sie die Angreifer mindestens 30 Sekunden von der Erde fernhalten müssen. Haben Sie dies geschafft, geraten Sie wieder in den ersten Level.

Insgesamt dreimal können Sie Ihr Können unter Beweis stellen, falls Sie nicht schon vorher ausgeschieden sind.

Hinweise

Das Spiel besteht aus Vorprogramm und Hauptprogramm.
Wichtig: Am Ende des Ladevorgangs muß die Datasette ausgeschaltet werden.

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (V V1.0)

```
0 REM HEINZ KROOS,NEUE REIHE 26,4795 BOKE                          <6>
1 POKE1,0:POKE2,29:PRINT"{CLEAR BLACK}";:POKE368
79,8:FORI=7168TO7327:READA:POKEI,A:NEXT                            <172>
16 FORA=7328TO7423:POKEA,0:NEXT:FORI=7424TO7657:
READA:POKEI,A:NEXT                                                 <147>
30 DATA255,127,63,63,63,127,255,255,1,7,143,223,
255,255,255,255                                                    <105>
40 DATA128,192,248,252,254,255,255,255                             <235>
60 DATA7,15,31,31,31,63,255,255,255,255,189,153,
153,189,255,255                                                    <86>
80 DATA0,0,1,3,31,63,255,255,1,3,231,255,255,255
,255,255                                                           <174>
90 DATA128,192,192,192,248,254,255,255                             <85>
110 DATA255,255,255,255,255,255,255,255,1,15,31,
63,63,127,255,255                                                  <156>
120 DATA0,0,1,3,7,31,255,255                                       <90>
130 DATA128,128,128,192,192,224,240,255                            <96>
140 DATA135,207,255,255,255,255,255,255                            <96>
160 DATA0,0,0,1,1,3,7,31,128,192,192,224,240,240
,249,255                                                           <121>
170 DATA0,0,0,0,126,255,255,255                                    <46>
180 DATA16,56,124,56,16,56,56,124                                  <78>
190 DATA24,24,24,24,126,255,255,255                                <42>
200 DATA0,3,103,254,254,254,103,3                                  <66>
210 DATA0,192,230,127,127,127,230,192                              <1>
340 DATA169,150,133,251,169,29,133,252                             <244>
350 DATA169,0,133,98,133,99,160,128                                <44>
360 DATA177,251,201,17,208,9,230,99                                <253>
370 DATA208,2,230,98,24,144,101,201                                <15>
380 DATA21,144,10,177,251,56,233,1                                 <99>
390 DATA145,251,24,144,87,201,18,208                               <14>
400 DATA38,136,177,251,201,20,144,22                               <219>
410 DATA160,149,177,251,201,21,240,14                              <148>
420 DATA160,128,169,21,145,251,136,169                             <207>
430 DATA18,145,251,24,144,54,160,128                               <27>
440 DATA169,19,145,251,24,144,45,201                               <150>
450 DATA19,208,41,200,177,251,201,20                               <205>
460 DATA144,28,160,151,177,251,201,21                              <253>
470 DATA240,20,160,128,169,21,145,251                              <237>
480 DATA200,169,19,145,251,230,251,208                             <225>
490 DATA2,230,252,24,144,6,169,18                                  <152>
500 DATA160,128,145,251,230,251,208,2                              <81>
510 DATA230,252,165,251,201,127,240,3                              <15>
520 DATA76,14,29,165,252,201,31,240                                <231>
530 DATA3,76,14,29,162,144,56,76                                   <32>
540 DATA73,220,162,0,189,0,30,157                                  <239>
550 DATA0,26,189,0,31,157,0,27                                     <134>
560 DATA232,208,241,96,162,0,189,0                                 <137>
570 DATA26,157,0,30,168,185,212,29                                 <2>
580 DATA157,0,150,189,0,27,157,0                                   <30>
590 DATA31,168,185,212,29,157,0,151                                <239>
600 DATA232,208,227,96,5,5,5,5                                     <24>
610 DATA7,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,1,2,1,1,1,1,1                        <15>
700 POKE36869,255:FORA=1TO32:PRINT"TTTTTTTTTTT";
:NEXT                                                              <219>
710 PRINT"TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTDTTTTTTTTTTTTTTTTD
TTTTT@TTTOTTTTTTTTTTJHKTTTTH";                                     <122>
720 PRINT"ABCHNEFGTTTTTIHHHGTOMHHHHHHHHHGTTTIHHH
HHLHHHHHHHHHHHGQIHHHHHHHHHH";                                      <83>
730 PRINT"HHHHHHHHHHHHHHHHHHHH";:POKE8185,8:POK
E38905,6                                                           <56>
740 SYS7586:PRINT"{CLEAR}":SYS7604                                 <78>
800 PRINT"{HOME WHITE DOWN2 RIGHT}SSSSSSSSSSSSS
SSSSS{RIGHT3}S{DOWN LEFT}S{RIGHT16}S{RIGHT4}S{RI
GHT11}R{RIGHT2}SSSSS"                                              <229>
810 PRINT"{RIGHT}S{RIGHT3}R{RIGHT7}R{RIGHT4}S{RI
GHT4}SSS{RIGHT9}R{RIGHT4}S{RIGHT4}S{RIGHT3}R{RIG
HT2}SSSS{RIGHT}RRRR{RIGHT}S"                                       <236>
820 PRINT"{RIGHT}S{RIGHT3}R{RIGHT2}S{RIGHT}SS{RI
GHT}RR{RIGHT}R{RIGHT}S{RIGHT4}S{RIGHT3}R{RIGHT2}
SSSS{RIGHT}R{RIGHT2}R{RIGHT}S{RIGHT4}S{RIGHT3}R{
RIGHT5}S{RIGHT}R{RIGHT2}R{RIGHT}SS"                                <68>
830 PRINT"{RIGHT}S{RIGHT3}R{RIGHT5}S{RIGHT7}SS{R
IGHT11}SS"                                                         <15>
835 GOSUB6000                                                      <127>
840 FORI=1TO40:FORA=7680TO8054STEP22:POKEA,20:NE
XT:Q=USR(0):NEXT                                                   <178>
850 A$="{RVSON WHITE}ENERGIEVORAETE={RVSOFF YELL
OW}DTTTTT{UP}D"                                                    <7>
860 B$="{WHITE}TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT{UP}T"                         <53>
865 PRINT"{DOWN3}"A$:GOSUB6000                                     <238>
870 FORA=1TO18:PRINTB$;:PRINT"{UP}"A$;:FORI=1TO1
00:NEXT:NEXT                                                       <166>
880 PRINT"{RVSON DOWN2}BASIS=":FORA=8130TO7756ST
EP-22:POKEA,17:POKEA+22,20:FORB=1TO100:NEXT:NEXT                   <9>
889 GOSUB6000:PRINT"{CLEAR}":POKE36869,240:POKE6
31,131:POKE198,1:END                                               <20>
6000 FORA=1TO3000:NEXT:RETURN                                      <18>
  ENDE DES LISTINGS
```

Teil 2

VC20 LISTING + CHECKSUMMEN (V V1.0)

```
0 PRINT"{CLEAR WHITE}";:G=.17:H=7702:TI$="000000
":Y=8052:GOSUB1:GOTO22                                             <171>
1 POKE36869,255                                                    <151>
2 POKE36879,8:POKE36878,15                                         <100>
20 SYS7604:PRINT"{HOME}";:FOREO=1TO32:PRINT"TTTT
TTTTTTTT";:NEXT:RETURN                                             <55>
22 IFY>8052THENPOKEY-15,20:POKEY+30705,1:POKEY+7
,20:POKEY+30727,1:POKEY+29,5                                       <209>
30 IFEA=1THENPRINT"{HOME WHITE DOWN8 RIGHT}R{RIG
HT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIG
HT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIGHT4}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RI
GHT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIGHT}R{RIGHT}R"                     <153>
90 B=8152                                                          <161>
91 POKE38421,0:POKE7701,14                                         <187>
99 POKE36874,135                                                   <198>
100 GOSUB1200                                                      <153>
101 IFRND(1)<6THENPOKEH,19                                         <254>
102 IFTI$>"000014"THENGOTO500                                      <243>
110 GOSUB1300                                                      <166>
140 IFPEEK(Y)=19THEN600                                            <218>
150 GOSUB1400                                                      <209>
280 IFF>1THENQ=USR(0):IFPEEK(Y)=19THEN600                          <151>
300 GOTO100                                                        <104>
400 POKE36877,210                                                  <202>
410 FORA=B-22TO8009STEP-22:POKEA,16:POKEA,20:NEX
T:Q=USR(0):IFPEEK(Y)=19THEN600                                     <138>
411 POKE36877,0:FORR=ATO7823STEP-22:POKER,16:POK
ER,20:NEXT:Q=USR(0):IFPEEK(Y)=19THEN600                            <69>
412 IFF>4THENPOKE7746,19                                           <162>
420 FORA=RTO7679STEP-22:POKEA,16:POKEA,20:NEXT:R
ETURN                                                              <222>
500 F=F+.5:H=H+44:POKE36874,135+F*5:IFF>8THENPOK
E36874,201                                                         <116>
502 IFH>7966THENH=7966:G=G+.1:F=F-.5                               <252>
503 G=G+.05                                                        <153>
510 SI=SI+VAL(TI$):TI$="000000"                                    <97>
599 GOTO100                                                        <148>
600 POKE36874,127:POKE36877,127                                    <106>
610 PRINT"{HOME DOWN}";:FORA=1TO34:PRINT"TTTTTTT
TTTT";:NEXT                                                        <37>
```

```
620 FORI=YTO7702STEP-21:POKEI+1,4:POKEI,19:POKEI
-1,21:POKEI+20,20:POKEI+22,20                    <115>
623 POKEI+21,20:POKE36874,(Y-I)/4+127            <90>
630 FORZ=1TO100:NEXT:NEXT                        <101>
635 EW=EW+1:IFEW=5THEN700                        <86>
640 POKE36874,0:IFEW>7THEN900                    <107>
650 IFY>8052THEN700                              <95>
699 Y=Y+16:PRINT"{CLEAR WHITE}";:GOSUB1:GOTO22   <27>
700 TI$="000000":PRINT"{CLEAR WHITE}";:IFEW<5THE
NGOSUB950:GOTO702                                <10>
701 GOSUB1100                                    <241>
702 POKE36869,255:GOSUB1:POKE8053,20:POKE8075,20
:POKE8097,5:POKE8069,20:POKE8091,6               <216>
703 Y=8078:POKE36874,195:B=8152                  <157>
704 IFEW=5THEN707                                <135>
705 PRINT"{HOME YELLOW DOWN3}S{DOWN}S{DOWN}S{DOW
N}S{DOWN}S{DOWN}S{UP}S{UP}S{UP}S{UP}S{UP}S{DOWN}
S{DOWN}S{DOWN}S{DOWN}S{DOWN}S{UP}S{UP}S{UP}S{UP}
S{UP}S":TI$="000000"                             <23>
706 GOTO710                                      <14>
707 PRINT"{HOME DOWN7 LEFT BLACK}N{WHITE}STSTSTS
TSTSTRTRTRTRTRT{BLACK}N"                         <207>
710 GOSUB1200                                    <253>
720 IFTI$>"000030"GOTO800                        <50>
730 GOSUB1300                                    <20>
760 IFPEEK(Y)=19THEN900                          <102>
765 GOSUB1400                                    <58>
788 Q=USR(0):IFPEEK(Y)=19THEN900                 <190>
790 GOTO710                                      <99>
800 Y=8052:POKE36874,0:POKE36877,0               <218>
810 IFEW=5THENFOREO=7834TO7855:IFPEEK(EO)<>20THE
N900                                             <65>
811 IFEW=5THENNEXT                               <145>
820 PRINT"{CLEAR WHITE}";:EW=EW+1:GOSUB1:GOTO22  <193>
900 POKE36874,0:POKE36877,0                      <177>
910 SI=SI+VAL(TI$):POKE36869,240                 <204>
920 PRINT"{CLEAR DOWN7 RIGHT}DU{SPACE}HAST"SI"SE
KUNDEN{SPACE DOWN RIGHT3}DURCHGEHALTEN"          <79>
930 GETA$:IFA$=""THEN930                         <123>
940 RUN                                          <57>
950 POKE36869,240:PRINT"{CLEAR WHITE DOWN6 RIGHT
2}HALTE{SPACE}NUN{SPACE}30{SPACE}SEC.":PRINT"{RI
GHT2 DOWN2}AUS"                                  <128>
955 FOREY=1TO2500:NEXT                           <149>
960 PRINT"{CLEAR WHITE}";:RETURN                 <127>
1100 POKE36869,240:POKE36874,0                   <156>
1101 PRINT"{CLEAR DOWN8 RIGHT}SCHIESSE{RIGHT}IN{
RIGHT}30{RIGHT}SEC.{RIGHT3 DOWN}ALLES{RIGHT}AB":
FOREO=1TO1800:NEXT:RETURN                        <205>
1200 POKE37154,127:J=(PEEK(37152)AND128)+(PEEK(3
7151)AND28):POKE37154,255:RETURN                 <163>
1300 C=B:B=8152:IFJ=140THENB=8079                <33>
1313 IFJ=28THENB=8117                            <20>
1314 IFC<>BTHENPOKEC,15:POKEB,17                 <137>
1320 Q=USR(0):RETURN                             <147>
1400 M=N:IFPEEK(37137)<102THENN=N+1:IFN<2THENGOS
UB400:GOTO1420                                   <66>
1410 IFM=NTHENN=0                                <111>
1420 PRINT"{RVSON HOME WHITE}"VAL(TI$)+SI        <49>
1430 M=N:IFPEEK(37137)<102THENN=N+1:IFN<2THENGOS
UB400:GOTO1450                                   <210>
1440 IFM=NTHENN=0                                <141>
1450 RETURN                                      <61>
  ENDE DES LISTINGS
```

Spannende Action für Ihren C 16/116

King of Kings

Auf dem Planeten Galactica regiert der Tyrannenherrscher Thong. Um die Bevölkerung zu retten, sind Sie in den Palast des Herrschers eingedrungen. Dieser hat 9 Räume, die von Soldaten bewacht werden. Diese und noch einige andere Hindernisse müssen Sie überwinden. Haben Sie alle geschafft, so ist das Volk von seinem Tyrannen befreit und ernennt Sie zum König der Könige.

Spielanleitung

Am Anfang des Bildes befinden Sie sich am linken, unteren Bilschirmviertel. Der Raum, in dem Sie sich befinden, gliedert sich in 3 Etagen. Diese müssen Sie durchqueren und den Schlüssel rechts oben berühren. Dadurch erreichen Sie den nächsten Level. Welche Gefahren im Lauf des Spieles auftreten werden, sollen Sie selber austüfteln, aber bedenken Sie, daß der Bonuszähler unbarmherzig die Zeit herunter zählt.

Steuerung

Shift - Springen nach oben

Komma - nach links

Punkt - nach rechts

SHIFT in Verbindung mit PUNKT oder KOMMA: nach rechts oder links springen

A = Aufzug (bringt Sie eine Etage höher)

Punkte: 70 Punkte für die Überwindung einer Etage.
Für einen kompletten Level, wird Ihnen der Bonus angerechnet, als KING OF KINGS erhalten Sie nochmal 5000 Punkte, eine kleine Überraschung, und mit einem weiteren Bonusleben beginnen Sie wieder mit einem etwas schnelleren Level 1.

Tips zum Abtippen

Das Spiel belegt den Speicherplatz von $1000 - $3FF0. Es muß im TEDMON-Monitor eingegeben werden. Geben Sie Monitor und RETURN ein - nun können Sie mit dem Befehl **M** beginnen, das Listing einzugeben. Wenn man erst einen Teil abgetippt hat, kann man ihn mit **S"KOK",1, 1000,Endadresse + 1** abspeichern. Hat man das ganze Spiel eingetippt, geht man zurück in das Basic und gibt folgende Pokes ein: POKE 45,240: POKE46, 63.

Nun kann man das ganze Spiel mit SAVE"KOK" absaven. Der Programmname darf nicht länger als 3 Zeichen sein, da sonst falsche Daten in dem Spiel auftauchen.

Wenn Sie nun das Spiel laden und LIST eingeben, sehen Sie eine kleine Basiczeile: **1986 SYS 8128 BY HARTMUT OTT.**

Das Spiel kann nun mit RUN gestartet werden.

```
>1000 00 00 00 c2 07 9e 20 38
>1008 31 32 38 20 42 59 20 48
>1010 41 52 54 4d 55 54 20 4f
>1018 54 54 00 00 00 00 00 00
>1020 00 00 00 00 00 00 00 00
>1028 00 00 00 00 00 00 00 00
>1030 00 00 00 00 00 00 00 00
>1038 26 00 26 00 26 00 26 00
>1040 00 00 00 00 00 00 00 00
>1048 00 00 00 00 00 00 00 00
>1050 08 18 06 10 18 08 17 18
>1058 03 1d 18 00 00 00 00 00
>1060 00 00 00 00 00 00 00 00
>1068 00 00 00 00 00 00 00 00
>1070 00 00 00 00 00 00 00 00
>1078 00 00 02 05 02 00 18 00
>1080 00 00 00 00 00 00 00 00
>1088 00 00 00 05 00 00 00 02
>1090 a2 0f a9 00 9d 79 10 ca
>1098 d0 fa a9 18 8d 07 ff a9
>10a0 1b 8d 06 ff a9 c0 8d 12
>10a8 ff a9 30 8d 13 ff a9 32
>10b0 8d 17 ff a9 71 8d 18 ff
>10b8 60 a2 05 a9 00 9d 7e 10
>10c0 ca d0 fa 8d 8c 10 a9 05
>10c8 8d 8b 10 a9 c1 8d 15 ff
>10d0 8d 19 ff a9 00 8d 8c 10
>10d8 ea ea ea 60 a9 00 85 d7
>10e0 a5 d7 0a aa b5 e5 d0 03
>10e8 4c b7 11 a8 b5 e4 aa 20
>10f0 6b 3f a2 03 a0 00 20 b0
>10f8 1b ea ea ea ea ea a5 d7
>1100 0a aa b5 e4 c9 24 f0 04
>1108 c9 01 d0 09 a5 d7 aa b5
>1110 d0 49 01 95 d0 a5 d7 0a
>1118 aa b5 e5 85 d3 a5 d7 0a
>1120 0a 0a 38 e5 d7 18 69 04
>1128 c5 d3 f0 07 18 69 05 c5
>1130 d3 d0 09 a5 d7 aa b5 d0
>1138 49 02 95 d0 a5 d7 aa b5
>1140 d0 49 04 95 d0 a5 d7 aa
>1148 b5 d0 29 03 a8 a5 d7 0a
>1150 aa c0 00 f0 0f c0 01 f0
>1158 12 c0 02 f0 15 f6 e4 f6
>1160 e5 4c 76 11 d6 e4 d6 e5
>1168 4c 76 11 f6 e4 d6 e5 4c
>1170 76 11 d6 e4 f6 e5 a5 d7
>1178 0a aa b5 e5 a8 b5 e4 aa
>1180 20 6b 3f 20 9b 3f a0 00
>1188 a9 0c 91 d8 c8 a9 09 91
>1190 d8 c8 a9 0c 91 d8 20 93
>1198 3f a5 d7 aa a0 51 b5 d0
>11a0 29 04 f0 02 a0 54 98 a0
>11a8 00 91 d8 c8 18 69 01 91
>11b0 d8 c8 18 69 01 91 d8 e6
>11b8 d7 a5 d7 c9 03 f0 03 4c
>11c0 e0 10 60 a2 03 de 79 10
>11c8 bd 79 10 c9 ff d0 18 a9
>11d0 09 9d 79 10 ca d0 ee a9
>11d8 01 8d 8a 10 a9 00 8d 7a
>11e0 10 8d 7b 10 8d 7c 10 a2
>11e8 00 bd 7f 10 dd 84 10 f0
>11f0 08 90 18 b0 0b ea ea ea
>11f8 ea e8 e0 05 d0 eb f0 0b
>1200 a2 05 bd 7e 10 9d 83 10
>1208 ca d0 f7 a2 28 a9 01 9d
>1210 ff 07 ca d0 fa a9 02 8d
>1218 00 0c a9 0f 8d 01 0c 8d
>1220 0e 0c 8d 1e 0c a9 0e 8d
>1228 02 0c a9 15 8d 03 0c a9
>1230 13 8d 04 0c 8d 0c 0c 8d
>1238 1c 0c a9 03 8d 0d 0c 8d
>1240 1d 0c a9 12 8d 0f 0c 8d
>1248 1f 0c a9 05 8d 10 0c 8d
>1250 20 0c a9 08 8d 1a 0c a9
>1258 09 8d 1b 0c a2 05 bd 7e
>1260 10 18 69 30 9d 11 0c bd
>1268 83 10 18 69 30 9d 21 0c
>1270 ca d0 eb a2 03 bd 79 10
>1278 18 69 30 9d 05 0c ca d0
>1280 f4 60 a2 78 a9 20 9d 00
>1288 0c ca d0 fa 60 a2 5f a9
>1290 00 9d 1f 10 ca d0 fa 8d
>1298 89 10 8d 8a 10 85 d6 85
>12a0 da a2 03 a9 04 9d 79 10
>12a8 ca d0 fa a2 10 bd b7 32
>12b0 9d c7 32 ca d0 f7 8e 8d
>12b8 10 8e 7e 10 a9 27 85 db
>12c0 ad 8c 10 f0 0f a8 a5 da
>12c8 18 69 53 90 02 e6 db 85
>12d0 da 88 d0 f2 20 48 3f a2
>12d8 28 a0 00 b1 da 9d 77 08
>12e0 9d 8f 09 9d a7 0a 9d bf
>12e8 0b a9 73 9d 77 0c 9d 8f
>12f0 0d 9d a7 0e 9d bf 0f ca
>12f8 d0 df a0 03 20 6b 3f 20
>1300 9b 3f a0 00 b1 da 91 d8
>1308 a0 27 91 d8 20 93 3f a0
>1310 00 a9 73 91 d8 a0 27 91
>1318 d8 ea a5 d8 18 69 28 90
>1320 02 e6 d9 85 d8 c9 e8 d0
>1328 d6 a0 01 b1 da 85 d4 c8
>1330 b1 da 85 d5 a0 4b a2 03
>1338 b1 da 95 cf 88 88 88 ca
>1340 d0 f6 a0 46 a2 00 b1 da
>1348 95 e4 e8 c8 b1 da 95 e4
>1350 e8 ea c8 c8 c0 4f d0 ee
>1358 a9 4e 85 d3 a4 d3 ea b1
>1360 da aa c8 b1 da a8 20 6b
>1368 3f 20 9b 3f a0 00 a9 31
>1370 91 d8 c8 91 d8 c6 d9 a5
>1378 d8 38 e9 18 b0 02 c6 d9
>1380 85 d8 20 93 3f a0 00 a9
>1388 20 91 d8 c8 91 d8 a5 d3
>1390 18 69 02 85 d3 c9 52 d0
>1398 c3 a0 52 b1 da 85 e3 a0
>13a0 1b b1 da 99 35 10 c8 c0
>13a8 45 d0 f6 20 00 34 60 a9
>13b0 00 85 d7 a6 d7 bd 51 10
>13b8 a8 c0 00 d0 03 4c a0 14
>13c0 bd 50 10 aa 20 6b 3f 20
>13c8 9b 3f a0 00 a9 00 91 d8
>13d0 c8 91 d8 c8 91 d8 20 93
>13d8 3f a0 00 a9 74 91 d8 c8
>13e0 a9 75 91 d8 c8 a9 76 91
>13e8 d8 a6 d7 bd 51 10 a8 88
>13f0 88 88 bd 50 10 aa 20 6b
>13f8 3f 20 9b 3f a0 00 a6 d7
>1400 bd 52 10 c9 03 90 15 c9
>1408 03 f0 16 c9 08 f0 12 c9
>1410 04 f0 13 c9 07 f0 0f a9
>1418 00 4c 28 14 a9 78 4c 28
>1420 14 a9 50 4c 28 14 a9 28
>1428 85 d3 c4 d3 f0 09 98 18
>1430 69 28 a8 c4 d3 d0 f7 c0
>1438 78 f0 13 a9 0e 91 d8 c8
>1440 91 d8 c8 91 d8 98 18 69
>1448 26 a8 c0 78 d0 ed 20 93
>1450 3f a0 00 c4 d3 f0 17 a2
>1458 03 20 a0 1b c8 ca d0 f9
>1460 ea 98 18 69 25 a8 c4 d3
>1468 d0 ed c0 78 f0 21 a2 3c
>1470 8a 91 d8 c8 e8 e8 e8 8a
>1478 91 d8 c8 e8 e8 e8 8a 91
>1480 d8 8a 38 e9 05 aa 98 18
>1488 69 26 a8 c0 78 d0 e1 a6
>1490 d7 fe 52 10 bd 52 10 c9
>1498 09 d0 05 a9 00 9d 52 10
>14a0 a5 d7 18 69 03 85 d7 c9
>14a8 1e f0 03 4c b3 13 60 a9
>14b0 03 85 d7 a4 d7 c8 b1 da
>14b8 d0 03 4c d8 15 a5 d7 38
>14c0 e9 03 0a 85 d3 a6 d3 bd
>14c8 21 10 c9 00 d0 19 ad 00
>14d0 ff c9 05 b0 0f a4 d7 a6
>14d8 d3 b1 da 9d 20 10 c8 b1
>14e0 da 9d 21 10 4c 82 15 a8
>14e8 bd 20 10 aa 20 6b 3f a2
>14f0 4d 20 05 18 ea ea ea ea
>14f8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1500 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1508 ea a6 d3 e0 0b 90 09 de
>1510 20 10 de 20 10 4c 1e 15
>1518 fe 20 10 fe 20 10 bd 21
>1520 10 a8 bd 20 10 aa 20 6b
>1528 3f a6 d3 bd 20 10 f0 1c
>1530 c9 ff f0 18 c9 27 f0 14
>1538 c9 28 f0 10 d0 18 ea ea
>1540 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1548 ea ea ea ea a6 d3 a9 00
>1550 9d 21 10 4c 82 15 20 9b
>1558 3f a0 00 a9 00 91 d8 c8
>1560 91 d8 a0 28 91 d8 c8 91
>1568 d8 20 93 3f a0 00 a9 4d
>1570 91 d8 c8 a9 4f 91 d8 a0
>1578 28 a9 4e 91 d8 c8 a9 50
>1580 91 d8 a5 d7 38 e9 03 0a
>1588 18 69 02 c5 d3 f0 07 e6
>1590 d3 e6 d3 4c c5 14 a4 d7
>1598 b1 da aa c8 b1 da a8 20
>15a0 6b 3f 20 9b 3f ea a9 09
>15a8 91 d8 c8 91 d8 a0 28 91
>15b0 d8 c8 91 d8 20 93 3f a4
>15b8 d7 a9 45 c0 08 90 02 a9
>15c0 49 a0 00 91 d8 18 69 02
>15c8 c8 91 d8 38 e9 01 a0 28
>15d0 91 d8 18 69 02 c8 91 d8
>15d8 e6 d7 e6 d7 a5 d7 c9 0f
>15e0 f0 03 4c b3 14 60 a9 0f
```

```
>15e8 85 d7 a4 d7 c8 b1 da d0
>15f0 03 4c 3c 17 a5 d7 38 e9
>15f8 0f 0a 85 d3 a6 d3 bd 39
>1600 10 d0 24 ad 02 ff c9 05
>1608 b0 14 a4 d7 b1 da 9d 38
>1610 10 c8 b1 da 9d 39 10 e0
>1618 0c 90 06 de 38 10 4c de
>1620 16 fe 38 10 4c de 16 a8
>1628 bd 38 10 aa 20 6b 3f a5
>1630 d3 c9 0b b0 06 20 27 18
>1638 4c 40 16 a2 22 20 05 18
>1640 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1648 ea ea ea ea ea ea a6 d3
>1650 e0 0b 90 06 de 38 10 4c
>1658 5d 16 fe 38 10 bd 39 10
>1660 a8 bd 38 10 aa 20 6b 3f
>1668 a2 00 a0 00 20 7f 16 c8
>1670 20 7f 16 a0 28 20 7f 16
>1678 c8 20 7f 16 4c 87 16 b1
>1680 d8 c9 73 d0 01 e8 60 e0
>1688 00 f0 0a a6 d3 a9 00 9d
>1690 39 10 4c de 16 20 9b 3f
>1698 a0 00 a9 0c 91 d8 c8 91
>16a0 d8 a0 28 91 d8 c8 91 d8
>16a8 20 93 3f a5 d3 a0 00 c9
>16b0 0b 90 17 a9 22 91 d8 c8
>16b8 a9 24 91 d8 a0 28 a9 23
>16c0 91 d8 c8 a9 25 91 d8 4c
>16c8 de 16 a9 1d 91 d8 c8 a9
>16d0 1f 91 d8 a0 28 a9 1e 91
>16d8 d8 c8 a9 21 91 d8 a5 d7
>16e0 38 e9 0f 0a 18 69 02 c5
>16e8 d3 f0 07 e6 d3 e6 d3 4c
>16f0 fc 15 a4 d7 b1 da aa c8
>16f8 b1 da a8 20 6b 3f 20 9b
>1700 3f a9 0d 91 d8 c8 91 d8
>1708 a0 28 91 d8 c8 91 d8 20
>1710 93 3f a6 d7 a0 00 e0 14
>1718 90 12 a9 2f 91 d8 a0 28
>1720 a9 3a 91 d8 c8 a9 3b 91
>1728 d8 4c 3c 17 c8 a9 2d 91
>1730 d8 a0 28 a9 2c 91 d8 c8
>1738 a9 2e 91 d8 e6 d7 e6 d7
>1740 a5 d7 c9 1b f0 03 4c ea
>1748 15 60 ea ea ea ea ea ea
>1750 a9 00 85 d7 a5 d7 0a 0a
>1758 85 d3 a6 d3 bd 6e 10 29
>1760 7f d0 03 4c f9 17 e6 d7
>1768 a5 d7 0a 0a 0a 38 e5 d7
>1770 18 69 03 a8 c6 d7 bd 6e
>1778 10 29 7f aa 20 6b 3f a0
>1780 00 20 9b 3f a9 05 91 d8
>1788 20 93 3f a9 77 91 d8 a6
>1790 d3 c8 98 dd 71 10 d0 e9
>1798 e6 d7 a5 d7 0a 0a 0a 38
>17a0 e5 d7 18 69 03 a8 c6 d7
>17a8 bd 6e 10 29 7f 18 7d 70
>17b0 10 aa 20 6b 3f a6 d3 20
>17b8 9b 3f a9 09 91 d8 20 93
>17c0 3f a9 73 91 d8 c8 98 dd
>17c8 6f 10 d0 eb bd 70 10 f0
>17d0 10 bd 70 10 ea ea 18 7d
>17d8 6f 10 ea ea dd 71 10 d0
>17e0 08 bd 6e 10 49 80 9d 6e
>17e8 10 bd 6e 10 29 80 d0 06
>17f0 de 70 10 4c f9 17 fe 70
>17f8 10 e6 d7 a5 d7 c9 03 f0
>1800 03 4c 54 17 60 a0 00 8a
>1808 d1 d8 d0 04 a9 20 91 d8
>1810 c8 e8 e8 8a d1 d8 d0 04
>1818 a9 20 91 d8 ca c0 29 f0
>1820 05 a0 28 4c 07 18 60 a0
>1828 00 a9 1d d1 d8 d0 04 a9
>1830 20 91 d8 c8 a9 1f d1 d8
>1838 d0 04 a9 20 91 d8 a0 28
>1840 a9 1e d1 d8 d0 04 a9 20
>1848 91 d8 c8 a9 21 d1 d8 d0
>1850 04 a9 20 91 d8 60 ea ea
>1858 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1860 a5 d4 aa a5 d5 a8 20 6b
>1868 3f 20 9b 3f a5 d6 d0 55
>1870 a5 c6 c9 0a d0 08 4c 00
>1878 1f ea ea ea ea ea ad 43
>1880 05 c9 01 f0 03 4c c5 18
>1888 a5 c6 c9 2f f0 17 c9 2c
>1890 f0 22 a9 04 85 d6 a9 07
>1898 8d 89 10 4c c5 18 a9 03
>18a0 85 d6 4c c5 18 a9 01 85
>18a8 d6 ad 8d 10 09 02 8d 8d
>18b0 10 4c c0 18 a9 02 85 d6
>18b8 ad 8d 10 29 fd 8d 8d 10
>18c0 a9 07 8d 89 10 20 93 3f
>18c8 a0 00 20 e6 18 c8 20 e6
>18d0 18 a0 28 20 e6 18 c8 20
>18d8 e6 18 a0 50 20 e6 18 c8
>18e0 20 e6 18 4c f6 18 b1 d8
>18e8 c9 5b 90 04 c9 73 90 05
>18f0 a9 01 8d 8a 10 60 a0 00
>18f8 a9 20 91 d8 c8 91 d8 a0
>1900 28 91 d8 c8 91 d8 a0 50
>1908 91 d8 c8 91 d8 a6 d6 e0
>1910 03 d0 07 a0 78 91 d8 c8
>1918 91 d8 a5 d6 d0 03 4c 94
>1920 19 c9 01 f0 36 c9 02 f0
>1928 32 c9 04 f0 2e 20 aa 1a
>1930 a0 00 b1 d8 aa 20 65 26
>1938 4c 20 1f ea a9 73 a0 78
>1940 91 d8 c8 91 d8 a9 00 85
>1948 d6 ea ea 4c 94 19 c6 d5
>1950 a9 0a 8d 7d 10 20 c0 1a
>1958 4c c0 19 ad 89 10 c9 04
>1960 f0 0b c9 04 90 05 c6 d5
>1968 4c 6d 19 e6 d5 e0 04 f0
>1970 13 c9 07 f0 0f c9 01 f0
>1978 0b e0 01 f0 05 e6 d4 4c
>1980 84 19 c6 d4 ce 89 10 f0
>1988 03 4c c0 19 a9 00 85 d6
>1990 4c c0 19 ea a5 c6 c9 2f
>1998 f0 07 c9 2c f0 10 4c c0
>19a0 19 c6 d4 ad 8d 10 09 02
>19a8 8d 8d 10 4c b8 19 e6 d4
>19b0 ad 8d 10 29 fd 8d 8d 10
>19b8 ad 8d 10 49 01 8d 8d 10
>19c0 a5 d4 d0 04 a9 01 85 d4
>19c8 a5 d4 c9 26 d0 04 a9 25
>19d0 85 d4 a5 d4 aa a5 d5 a8
>19d8 20 6b 3f a5 d6 d0 14 a0
>19e0 78 b1 d8 c9 73 d0 07 c8
>19e8 b1 d8 c9 73 f0 05 a9 01
>19f0 8d 8a 10 a0 00 20 11 1a
>19f8 c8 20 11 1a a0 28 20 11
>1a00 1a c8 20 11 1a a0 50 20
>1a08 11 1a c8 20 11 1a 4c 1d
>1a10 1a b1 d8 c9 20 f0 05 a9
>1a18 01 8d 8a 10 60 20 9b 3f
>1a20 a0 00 a9 09 91 d8 c8 91
>1a28 d8 a0 28 91 d8 c8 91 d8
>1a30 a0 50 a9 08 91 d8 c8 91
>1a38 d8 a5 d6 c9 03 d0 09 a0
>1a40 78 a9 31 91 d8 c8 91 d8
>1a48 20 93 3f ad 8d 10 d0 02
>1a50 a2 6d c9 01 d0 02 a2 67
>1a58 c9 02 d0 02 a2 61 c9 03
>1a60 d0 02 a2 5b 8a a0 00 91
>1a68 d8 c8 18 69 03 91 d8 a0
>1a70 28 38 e9 02 91 d8 c8 18
>1a78 69 03 91 d8 a0 50 38 e9
>1a80 02 91 d8 c8 18 69 03 91
>1a88 d8 a5 d6 c9 03 d0 09 a0
>1a90 78 a9 73 91 d8 c8 91 d8
>1a98 a5 d4 c9 25 d0 0b 4c a0
>1aa0 1f ea ea ea a9 02 8d 8a
>1aa8 10 60 a5 d8 38 e9 a0 b0
>1ab0 02 c6 d9 85 d8 60 ea ea
>1ab8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ac0 ad 83 10 18 6d 7d 10 c9
>1ac8 0a 90 19 38 e9 0a a8 a2
>1ad0 04 fe 7e 10 bd 7e 10 c9
>1ad8 0a d0 08 a9 00 9d 7e 10
>1ae0 ca d0 ee 98 8d 83 10 60
>1ae8 a9 00 8d 8d 10 20 6b 3f
>1af0 ad 8e 10 0a 0a 2e 8d 10
>1af8 0a 2e 8d 10 85 da a9 d0
>1b00 ea 18 6d 8d 10 85 db a9
>1b08 00 8d 8d 10 a9 80 8d 8e
>1b10 10 ac 8d 10 b1 da aa a0
>1b18 00 20 9b 3f ad 8f 10 91
>1b20 d8 20 93 3f 8a 2d 8e 10
>1b28 f0 07 a9 73 91 d8 4c 35
>1b30 1b a9 20 91 d8 4e 8e 10
>1b38 c8 c0 08 d0 dc a5 d8 18
>1b40 69 28 90 02 e6 d9 85 d8
>1b48 ee 8d 10 ad 8d 10 c9 08
>1b50 d0 ba 60 ea ea ea ea ea
>1b58 ea ea a2 28 a9 02 9d 27
>1b60 08 ca d0 fa a2 28 bd 6f
>1b68 1b 9d 27 0c ca d0 f7 60
>1b70 03 12 05 01 14 05 04 20
>1b78 01 0e 04 20 04 05 13 09
>1b80 07 0e 05 04 20 02 19 20
>1b88 20 20 08 01 12 14 0d 15
>1b90 14 20 20 0f 20 14 20 14
>1b98 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ba0 b1 d8 c9 3c 90 08 c9 45
>1ba8 b0 04 a9 20 91 d8 60 ea
>1bb0 b1 d8 c9 51 90 08 c9 57
>1bb8 b0 04 a9 20 91 d8 c8 ca
>1bc0 d0 ee 60 ea ea ea ea ea
>1bc8 20 48 3f a9 00 85 d3 a6
>1bd0 d3 bd 3c 1c 8d 8f 10 bd
>1bd8 3b 1c 8d 8e 10 bd 3a 1c
>1be0 a8 bd 39 1c aa 20 e8 1a
>1be8 a5 d3 18 69 04 85 d3 c9
>1bf0 20 d0 dc a9 00 8d 0e ff
>1bf8 ad 12 ff 29 fc 09 02 8d
>1c00 12 ff a9 13 8d 11 ff a2
>1c08 00 a0 00 c8 d0 fd e8 d0
>1c10 f8 ad 11 ff 18 69 01 c9
>1c18 19 f0 05 8d 11 ff d0 e7
>1c20 a9 00 8d 11 ff a2 00 a9
>1c28 00 a0 00 c8 d0 fd 18 69
>1c30 01 d0 f6 e8 e0 05 d0 ef
>1c38 60 04 05 07 01 0c 05 01
>1c40 02 14 05 0d 05 1c 05 05
>1c48 03 04 0e 0f 07 0c 0e 16
>1c50 06 14 0e 05 10 1c 0e 12
>1c58 0d ea a9 0a 8d 7d 10 ad
```

```
>1c60 7a 10 f0 23 20 c0 1a 20
>1c68 c0 1a 20 c0 1a 20 c0 1a
>1c70 20 c0 1a 20 c0 1a 20 c0
>1c78 1a 20 c0 1a 20 c0 1a 20
>1c80 c0 1a ce 7a 10 d0 dd ad
>1c88 7b 10 f0 08 20 c0 1a ce
>1c90 7b 10 d0 f8 ad 7c 10 8d
>1c98 7d 10 4c 90 26 60 ea ea
>1ca0 20 48 3f a9 00 85 d3 a6
>1ca8 d3 bd 14 1d 8d 8f 10 bd
>1cb0 13 1d 8d 8e 10 bd 12 1d
>1cb8 a8 bd 11 1d aa 20 e8 1a
>1cc0 a5 d3 18 69 04 85 d3 c9
>1cc8 20 d0 dc a9 00 4c 35 1d
>1cd0 ad 12 ff 29 fc 09 03 8d
>1cd8 12 ff a9 00 85 d3 a9 18
>1ce0 8d 11 ff a6 d3 bd 0a 1d
>1ce8 a8 c0 01 d0 05 a9 10 8d
>1cf0 11 ff a2 00 a9 00 18 69
>1cf8 08 d0 fb e8 d0 f6 88 d0
>1d00 e8 e6 d3 a5 d3 c9 07 d0
>1d08 d5 60 05 05 0a 0a 05 05
>1d10 0a 08 03 07 04 10 03 05
>1d18 06 18 03 14 05 00 0c 12
>1d20 0a 08 0c 05 03 10 0c 01
>1d28 04 18 0c 04 0f 20 0c 19
>1d30 02 ea ea ea ea 8d 0e ff
>1d38 a2 0e a9 03 9d 55 0b a9
>1d40 05 9d a5 0b ca d0 f3 a9
>1d48 0c 0d 56 0f 8d a6 0f 8d
>1d50 5e 0f a9 05 8d 58 0f 8d
>1d58 5c 0f 8d ac 0f a9 16 8d
>1d60 5a 0f 8d aa 0f a9 09 8d
>1d68 a8 0f a9 13 8d ae 0f ad
>1d70 8c 10 18 69 31 8d 62 0f
>1d78 ad 8b 10 18 69 30 8d b2
>1d80 0f 4c d0 1c ea ea ea ea
>1d88 ea ea a2 26 a0 08 20 6b
>1d90 3f 20 9b 3f a9 f1 a0 00
>1d98 91 d8 a0 28 91 d8 20 93
>1da0 3f a0 00 a9 59 91 d8 a0
>1da8 28 a9 5a 91 d8 ee 7e 10
>1db0 ad 7e 10 c9 1c f0 01 60
>1db8 a9 00 8d 7e 10 a2 0f bd
>1dc0 c7 32 e8 9d c7 32 ca ca
>1dc8 d0 f5 a9 00 8d c8 32 60
>1dd0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1dd8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1de0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1de8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1df0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1df8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1e00 20 5c 1e ea a9 20 85 db
>1e08 a9 08 85 d9 a9 f5 85 d8
>1e10 a0 00 b1 da 91 d8 c8 c0
>1e18 1e d0 f7 a5 da 18 69 1e
>1e20 90 02 e6 db 85 da a5 d8
>1e28 18 69 1e 90 02 e6 d9 85
>1e30 d8 c9 89 d0 db a5 d9 c9
>1e38 0f f0 07 a9 0c 85 d9 4c
>1e40 0c 1e a2 00 a0 00 a9 00
>1e48 18 69 01 d0 fb c8 d0 f6
>1e50 e8 e0 05 d0 ef a5 c6 c9
>1e58 04 d0 fa 60 20 48 3f a9
>1e60 00 85 da a9 00 8d 15 ff
>1e68 8d 19 ff 60 ea ea ea ea
>1e70 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1e78 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1e80 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1e88 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1e90 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1e98 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ea0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ea8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1eb0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1eb8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ec0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ec8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ed0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ed8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ee0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ee8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ef0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ef8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f00 a0 78 b1 d8 c9 31 d0 0a
>1f08 c8 b1 d8 c9 31 d0 03 4c
>1f10 9e 18 4c 7e 18 ea ea ea
>1f18 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f20 e0 73 90 07 e0 78 b0 03
>1f28 4c 3c 19 4c 4e 19 ea ea
>1f30 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f38 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f40 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f48 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f50 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f58 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f60 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f68 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f70 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f78 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f80 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f88 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f90 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1f98 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1fa0 a5 d5 c9 06 f0 07 c9 07
>1fa8 f0 03 4c a9 1a 4c a4 1a
>1fb0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1fb8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1fc0 a9 80 8d 47 05 4c 95 25
>1fc8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1fd0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1fd8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1fe0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1fe8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ff0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>1ff8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2000 63 63 63 00 32 32 32 32
>2008 32 32 32 32 32 32 32 32
>2010 32 32 32 32 32 32 32 32
>2018 32 00 00 00 00 00 00 00
>2020 00 00 00 00 00 00 00 00
>2028 00 00 00 00 00 00 00 00
>2030 00 00 00 00 00 00 00 00
>2038 00 00 00 00 00 00 00 00
>2040 00 00 00 00 00 00 00 00
>2048 00 00 00 00 00 00 00 00
>2050 77 77 77 77 77 00 00 00
>2058 00 00 00 00 00 00 00 00
>2060 00 00 00 00 00 00 00 00
>2068 00 00 00 00 00 00 00 00
>2070 00 00 00 00 00 00 00 00
>2078 77 77 77 77 77 00 00 77
>2080 77 77 77 77 77 77 77 77
>2088 77 77 77 77 77 77 77 77
>2090 77 77 77 00 00 00 00 00
>2098 00 77 77 00 00 00 00 00
>20a0 77 77 77 77 77 00 00 00
>20a8 00 00 00 00 00 00 00 00
>20b0 00 00 00 00 00 00 00 00
>20b8 00 00 00 00 00 00 00 00
>20c0 00 00 00 00 00 00 00 00
>20c8 00 00 00 00 00 00 00 00
>20d0 00 00 00 00 00 00 00 00
>20d8 00 00 00 00 00 00 00 00
>20e0 00 00 00 00 00 00 00 00
>20e8 00 00 32 00 00 00 00 00
>20f0 35 35 35 35 35 35 35 35
>20f8 35 35 35 35 35 35 35 35
>2100 35 35 35 35 35 35 35 35
>2108 35 35 35 35 35 35 35 35
>2110 35 35 35 00 00 00 00 00
>2118 00 00 63 63 63 63 63 63
>2120 63 63 63 63 63 63 63 63
>2128 63 63 63 63 63 63 63 63
>2130 63 63 63 00 00 00 00 00
>2138 00 00 00 00 00 00 00 00
>2140 00 00 71 71 71 71 71 71
>2148 71 71 71 71 71 71 71 71
>2150 71 71 71 71 71 71 71 71
>2158 71 71 71 71 71 71 00 00
>2160 04 04 04 04 04 04 04 04
>2168 04 04 04 04 04 04 04 04
>2170 04 04 04 04 04 04 04 04
>2178 04 04 04 04 04 04 04 04
>2180 04 04 04 04 04 04 04 04
>2188 04 04 04 04 04 04 04 04
>2190 04 04 04 04 04 04 04 04
>2198 04 04 04 04 04 04 04 04
>21a0 04 04 04 04 04 04 04 04
>21a8 04 04 04 04 04 04 04 04
>21b0 04 04 04 04 04 04 04 04
>21b8 04 04 04 04 04 04 04 04
>21c0 04 04 04 04 04 04 04 04
>21c8 04 04 04 04 04 04 04 04
>21d0 04 04 04 04 04 04 04 04
>21d8 04 04 04 04 04 04 04 04
>21e0 77 77 77 77 77 77 77 77
>21e8 77 77 77 77 77 77 77 77
>21f0 77 77 77 77 77 77 77 77
>21f8 77 77 77 77 00 00 00 46
>2200 46 77 77 00 00 00 00 00
>2208 00 00 00 00 00 00 00 00
>2210 00 00 00 00 00 00 00 00
>2218 00 00 00 00 00 00 00 00
>2220 00 00 00 00 00 00 00 00
>2228 00 00 00 00 00 00 00 00
>2230 63 63 63 63 63 63 63 63
>2238 63 63 63 63 63 63 63 63
>2240 63 63 63 63 63 63 63 63
>2248 63 63 63 63 00 00 00 00
>2250 00 00 00 00 00 00 00 00
>2258 63 63 63 63 63 63 63 63
>2260 63 63 63 63 63 63 63 63
>2268 63 63 63 63 63 63 63 63
>2270 63 63 63 63 63 63 63 63
>2278 63 63 63 00 00 00 00 00
>2280 00 00 00 00 00 00 00 00
>2288 00 00 00 00 00 00 00 00
>2290 00 00 00 00 20 20 20 20
>2298 14 08 05 20 0b 09 0e 07
>22a0 20 0f 06 20 0b 20 09 20
>22a8 0e 20 07 20 13 20 20 20
>22b0 20 20 20 20 20 20 20 20
>22b8 20 20 20 20 20 20 20 20
>22c0 20 20 20 20 20 20 20 20
>22c8 20 20 20 20 20 20 20 20
>22d0 20 20 20 20 20 20 20 20
```

```
>22d8 20 20 20 20 20 20 20 20
>22e0 20 20 20 20 2b 27 27 27
>22e8 2a 20 20 20 20 20 20 20
>22f0 20 20 20 20 20 20 20 20
>22f8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2300 20 20 20 20 20 20 20 20
>2308 20 20 20 20 26 06 20 31
>2310 26 20 20 14 0f 20 13 14
>2318 01 12 14 20 14 08 05 20
>2320 07 20 01 20 0d 20 05 20
>2328 20 20 20 20 20 20 20 20
>2330 20 20 20 20 28 27 27 27
>2338 29 20 20 20 20 20 20 20
>2340 20 20 20 20 20 20 20 20
>2348 20 20 20 20 20 20 20 20
>2350 20 20 20 20 20 20 20 20
>2358 20 20 20 20 20 20 20 20
>2360 20 20 20 20 20 20 20 20
>2368 20 20 20 20 20 20 20 20
>2370 20 20 20 20 20 20 20 20
>2378 20 20 20 20 20 20 20 20
>2380 20 20 20 20 20 20 0b 20
>2388 0f 20 0d 20 0d 20 01 20
>2390 20 20 14 0f 20 0d 0f 16
>2398 05 20 0c 05 06 14 20 20
>23a0 20 20 20 20 20 20 20 20
>23a8 20 20 20 20 20 20 10 20
>23b0 0f 20 09 20 0e 20 14 20
>23b8 20 20 14 0f 20 0d 0f 16
>23c0 05 20 12 09 07 08 14 20
>23c8 20 20 20 20 20 20 20 20
>23d0 20 20 20 20 20 20 13 20
>23d8 08 20 09 20 06 20 14 20
>23e0 20 20 14 0f 20 0a 15 0d
>23e8 10 20 01 0e 19 17 08 05
>23f0 12 05 20 20 20 20 20 20
>23f8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2400 20 20 20 20 20 20 20 20
>2408 20 20 20 20 20 20 20 20
>2410 20 20 20 20 20 20 20 20
>2418 20 20 20 20 20 20 20 20
>2420 20 20 20 20 13 01 16 05
>2428 20 14 08 05 20 10 0c 01
>2430 0e 05 14 20 07 01 0c 01
>2438 03 14 09 03 01 20 01 0e
>2440 04 20 20 20 20 20 20 20
>2448 20 20 20 20 08 09 13 20
>2450 10 05 0f 10 0c 05 20 06
>2458 12 0f 0d 20 14 08 05 20
>2460 0d 01 04 20 0b 09 0e 07
>2468 20 20 20 20 20 20 20 20
>2470 20 20 20 20 01 0e 04 20
>2478 02 05 03 0f 0d 05 20 0b
>2480 20 09 20 0e 20 07 20 20
>2488 0f 06 20 0b 09 0e 07 13
>2490 20 20 20 20 20 20 20 20
>2498 20 20 20 20 20 20 20 20
>24a0 20 20 20 20 20 20 20 20
>24a8 20 20 20 20 20 20 20 20
>24b0 20 20 20 20 20 20 20 20
>24b8 20 20 20 20 20 20 20 20
>24c0 20 20 20 20 17 12 09 14
>24c8 14 05 0e 20 04 05 13 09
>24d0 07 0e 05 04 20 03 12 05
>24d8 01 14 05 04 20 01 0e 04
>24e0 20 20 20 20 20 20 20 20
>24e8 20 20 20 20 0d 15 13 09
>24f0 03 20 02 19 20 20 08 20
>24f8 01 20 12 20 14 20 0d 20
>2500 15 20 14 20 20 0f 14 14
>2508 20 20 20 20 20 20 20 20
>2510 20 20 20 20 20 20 20 20
>2518 20 20 20 20 20 20 20 20
>2520 20 20 20 20 20 20 20 20
>2528 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2530 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2538 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2540 a9 0a 8d 7d 10 20 58 25
>2548 20 58 25 20 58 25 20 58
>2550 25 20 58 25 20 e7 11 60
>2558 a9 64 85 d3 20 c0 1a c6
>2560 d3 d0 f9 60 ea ea ea ea
>2568 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2570 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2578 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2580 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2588 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2590 51 ea ea ea ea 20 90 10
>2598 20 82 12 20 5a 1b 20 0b
>25a0 12 20 00 1e a9 51 8d 90
>25a8 25 ea ea 20 b9 10 20 34
>25b0 26 20 af 13 20 dc 10 20
>25b8 af 14 20 e6 15 20 50 17
>25c0 20 8a 1d 20 60 18 20 c3
>25c8 11 ad 8a 10 f0 56 c9 01
>25d0 f0 3e ee 8c 10 20 80 26
>25d8 20 4e 34 20 13 3e ad 8c
>25e0 10 c9 09 f0 03 4c ae 25
>25e8 20 40 25 20 4f 2a ea ea
>25f0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>25f8 a9 00 8d 8c 10 ee 8b 10
>2600 ad 90 25 c9 01 f0 ad 38
>2608 e9 10 8d 90 25 4c ae 25
>2610 20 71 26 ce 8b 10 ad 8b
>2618 10 d0 06 20 c5 1b 4c a1
>2620 25 4c ae 25 a2 00 a0 00
>2628 c8 d0 fd e8 ec 90 25 d0
>2630 f5 4c b1 25 20 a0 1c 20
>2638 8d 12 a5 d4 aa a5 d5 a8
>2640 20 6b 3f a0 00 a9 60 91
>2648 d8 c8 a9 63 91 d8 a0 28
>2650 a9 61 91 d8 c8 a9 64 91
>2658 d8 a0 50 a9 62 91 d8 c8
>2660 a9 65 91 d8 60 a5 d8 18
>2668 69 a0 90 02 e6 d9 85 d8
>2670 60 20 4e 34 20 a3 3f 60
>2678 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2680 20 5a 1c 20 e7 11 60 ea
>2688 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2690 20 c0 1a a9 00 8d 7c 10
>2698 60 ea ea ea ea ea ea ea
>26a0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26a8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26b0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26b8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26c0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26c8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26d0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26d8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26e0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26e8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26f0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>26f8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2700 52 01 15 00 00 00 00 00
>2708 00 00 00 00 00 00 00 01
>2710 0f 01 08 00 00 00 00 00
>2718 00 00 00 08 18 03 10 18
>2720 05 17 18 00 1d 18 06 00
>2728 00 00 00 00 00 00 00 00
>2730 00 00 00 00 00 00 00 00
>2738 00 00 00 00 00 00 00 00
>2740 00 00 00 00 00 00 00 00
>2748 00 00 00 00 00 00 23 18
>2750 0a 11 01 57 04 15 01 04
>2758 00 00 00 00 25 12 00 00
>2760 00 00 00 00 01 0f 00 00
>2768 00 00 00 00 00 00 0a 18
>2770 03 0f 18 07 14 18 00 12
>2778 0a 04 1a 0a 02 00 00 00
>2780 00 00 00 00 00 00 00 00
>2788 00 00 00 00 00 00 00 00
>2790 00 00 00 00 00 00 00 00
>2798 00 00 00 00 00 00 00 00
>27a0 00 1d 18 08 11 02 03 09
>27a8 15 01 12 00 00 00 00 25
>27b0 0b 00 00 00 00 01 16 16
>27b8 0f 00 00 00 00 00 00 00
>27c0 00 06 11 03 0b 11 05 10
>27c8 11 07 00 00 00 00 00 00
>27d0 00 00 00 00 00 00 00 00
>27d8 00 00 00 00 00 00 00 00
>27e0 00 00 00 00 00 00 00 00
>27e8 00 00 00 01 10 06 00 00
>27f0 00 00 00 00 24 18 02 11
>27f8 03 f1 01 15 01 04 01 0b
>2800 00 00 25 0b 00 00 00 00
>2808 1a 16 00 00 00 00 00 00
>2810 00 00 00 00 0a 11 00 0f
>2818 11 01 14 11 02 19 11 04
>2820 1e 11 06 0e 0a 07 15 0a
>2828 02 1c 0a 05 00 00 00 00
>2830 00 00 00 00 00 00 00 00
>2838 00 00 0c 05 02 0a 00 00
>2840 00 00 00 00 00 00 00 25
>2848 18 06 11 00 04 02 15 01
>2850 12 00 00 00 00 00 00 00
>2858 00 00 00 00 00 00 00 00
>2860 00 00 00 00 00 00 00 0b
>2868 18 05 13 18 00 00 00 00
>2870 00 00 00 00 00 00 00 00
>2878 00 00 00 00 00 00 00 00
>2880 00 00 00 00 00 00 00 00
>2888 00 00 00 00 00 00 00 00
>2890 00 02 15 06 03 0b 0d 00
>2898 00 00 25 18 01 11 02 06
>28a0 01 15 01 05 00 00 00 00
>28a8 25 0b 00 00 00 00 01 0f
>28b0 00 00 00 00 25 0f 25 16
>28b8 00 00 07 18 04 0e 18 07
>28c0 16 18 02 1f 0a 06 00 00
>28c8 00 00 00 00 00 00 00 00
>28d0 00 00 00 00 00 00 00 00
>28d8 0f 04 01 0d 00 00 00 00
>28e0 00 00 00 00 00 00 00 00
>28e8 00 00 00 00 00 1b 18 08
>28f0 11 03 05 05 15 01 04 00
>28f8 00 00 00 25 04 25 0b 00
>2900 00 00 00 00 00 00 00 1e
>2908 08 00 00 00 00 13 11 04
>2910 18 11 07 1d 11 02 11 18
>2918 06 17 18 05 00 00 00 00
>2920 00 00 00 00 00 00 00 00
>2928 00 00 00 00 00 00 00 07
>2930 04 03 09 00 00 00 00 00
>2938 00 00 00 00 00 02 0f 14
>2940 23 18 02 11 00 26 11 15
>2948 01 04 01 0b 00 00 00 00
```

```
>2950 00 00 00 00 11 08 01 16
>2958 00 00 25 0f 25 16 00 00
>2960 0b 0a 05 15 11 07 00 00
>2968 00 00 00 00 00 00 00 00
>2970 00 00 00 00 00 00 00 00
>2978 00 00 00 00 00 00 00 00
>2980 00 00 0a 03 04 09 00 00
>2988 00 00 00 00 00 00 00 00
>2990 00 00 00 1d 18 07 11 01
>2998 55 01 15 01 0b 00 00 00
>29a0 00 00 00 00 00 00 00 01
>29a8 08 01 0f 00 00 00 00 00
>29b0 00 00 00 0e 0a 04 14 0a
>29b8 07 11 11 03 18 11 02 1d
>29c0 11 00 19 18 04 00 00 00
>29c8 00 00 00 00 00 00 00 00
>29d0 00 00 00 00 00 00 00 00
>29d8 00 05 04 09 11 01 06 06
>29e0 00 00 00 00 00 00 21 18
>29e8 08 11 03 ea ea ea ea ea
>29f0 20 48 3f a9 90 85 da a9
>29f8 2a 85 db a9 08 85 d9 a9
>2a00 f5 85 d8 a0 00 b1 da 91
>2a08 d8 c8 c0 1e d0 f7 a5 da
>2a10 18 69 1e 90 02 e6 db 85
>2a18 da a5 d8 18 69 1e 90 02
>2a20 e6 d9 85 d8 c9 89 d0 db
>2a28 a5 d9 c9 0f f0 07 a9 0c
>2a30 85 d9 4c ff 29 ea ea ea
>2a38 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2a40 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2a48 ea ea ea ea ea ea 60 a2
>2a50 00 a0 00 c8 d0 fd e8 d0
>2a58 f8 20 4e 34 20 f0 29 a9
>2a60 04 85 e3 20 00 34 a2 00
>2a68 a9 00 a0 00 c8 d0 fd 18
>2a70 69 01 d0 f6 e8 e0 05 d0
>2a78 ef a5 c6 c9 40 f0 fa 20
>2a80 4e 34 60 ea ea ea ea ea
>2a88 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2a90 32 32 10 10 10 00 00 00
>2a98 00 00 00 00 00 00 00 00
>2aa0 00 00 00 00 00 00 00 00
>2aa8 00 00 00 10 10 10 10 10
>2ab0 10 10 10 10 10 10 10 10
>2ab8 10 10 10 71 71 71 71 71
>2ac0 71 71 71 71 71 71 71 71
>2ac8 71 71 71 71 71 71 71 71
>2ad0 71 71 71 71 10 10 10 10
>2ad8 10 10 10 10 10 10 10 10
>2ae0 10 10 63 63 63 63 63 63
>2ae8 63 63 63 63 63 63 63 63
>2af0 63 63 63 63 63 63 63 63
>2af8 63 63 63 63 10 10 10 10
>2b00 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b08 77 77 77 77 77 77 77 77
>2b10 77 77 77 77 77 77 77 77
>2b18 77 77 77 77 77 77 77 77
>2b20 77 77 77 77 77 77 10 10
>2b28 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b30 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b38 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b40 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b48 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b50 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b58 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b60 10 00 00 10 10 10 10 10
>2b68 10 00 00 10 10 10 10 10
>2b70 10 00 00 00 10 10 10 10
>2b78 10 10 10 10 10 10 10 10
>2b80 35 35 32 10 10 10 10 10
>2b88 00 48 48 00 10 10 10 10
>2b90 00 48 48 00 10 10 10 10
>2b98 00 48 48 10 10 10 10 10
>2ba0 10 10 10 10 10 10 10 10
>2ba8 35 10 32 10 10 10 10 00
>2bb0 48 48 48 48 00 10 10 00
>2bb8 48 48 48 48 00 10 00 00
>2bc0 48 48 48 10 10 10 10 10
>2bc8 10 10 10 10 10 10 10 10
>2bd0 35 10 32 10 10 10 00 48
>2bd8 48 48 48 48 48 00 00 48
>2be0 48 48 48 48 48 00 00 48
>2be8 48 48 48 10 10 10 10 10
>2bf0 10 10 10 10 10 10 10 10
>2bf8 35 10 10 10 10 10 48 48
>2c00 48 48 48 48 48 48 48 48
>2c08 48 48 48 48 48 48 48 48
>2c10 48 48 48 10 10 10 10 10
>2c18 10 10 10 10 10 10 10 10
>2c20 35 10 32 32 10 10 29 29
>2c28 29 29 29 29 29 29 29 29
>2c30 29 29 29 29 29 29 29 29
>2c38 29 29 29 10 10 10 10 10
>2c40 10 10 10 10 10 10 10 10
>2c48 10 10 32 32 10 10 5f 5f
>2c50 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f
>2c58 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f 5f
>2c60 5f 5f 5f 10 10 10 10 10
>2c68 10 10 10 10 10 10 10 10
>2c70 35 10 10 10 10 10 2e 2e
>2c78 2e 2e 2e 2e 2e 2e 2e 2e
>2c80 2e 2e 2e 2e 2e 2e 2e 2e
>2c88 2e 2e 2e 10 10 10 10 10
>2c90 10 10 10 10 10 10 10 10
>2c98 35 10 32 32 10 10 6d 6d
>2ca0 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d
>2ca8 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d 6d
>2cb0 6d 6d 6d 10 10 10 10 10
>2cb8 10 10 10 10 10 10 10 10
>2cc0 35 10 32 32 10 63 6b 6b
>2cc8 6b 6b 6b 6b 6b 6b 6b 6b
>2cd0 6b 6b 6b 6b 6b 6b 6b 6b
>2cd8 6b 6b 6b 10 10 10 10 10
>2ce0 10 10 10 10 10 10 10 10
>2ce8 10 10 10 10 10 5a 29 29
>2cf0 29 29 29 29 29 29 29 29
>2cf8 29 29 29 29 29 29 29 29
>2d00 29 29 29 10 10 32 10 10
>2d08 10 10 35 35 35 35 35 35
>2d10 35 35 35 35 35 35 35 35
>2d18 35 35 35 35 35 35 35 35
>2d20 35 35 35 35 20 20 20 20
>2d28 20 19 0f 15 20 08 01 16
>2d30 05 20 04 05 13 14 12 0f
>2d38 19 05 04 20 14 08 05 20
>2d40 20 20 20 20 20 20 20 20
>2d48 20 20 20 20 20 20 20 0d
>2d50 01 04 20 0b 09 0e 07 20
>2d58 0f 06 20 07 01 0c 01 03
>2d60 14 09 03 01 20 01 0e 04
>2d68 20 20 20 20 20 20 20 20
>2d70 20 20 20 20 20 20 20 13
>2d78 01 16 05 04 20 03 09 13
>2d80 20 10 05 0f 10 0c 05 20
>2d88 06 12 0f 0d 20 03 09 0d
>2d90 20 20 20 20 20 20 20 20
>2d98 20 20 20 20 08 05 12 05
>2da0 20 09 13 14 20 14 08 05
>2da8 20 0e 05 17 20 03 12 0f
>2db0 17 0e 20 06 0f 12 20 19
>2db8 0f 15 20 20 20 20 20 20
>2dc0 20 20 20 20 20 20 20 20
>2dc8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2dd0 20 20 20 20 20 20 20 20
>2dd8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2de0 20 20 20 20 20 20 20 20
>2de8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2df0 20 20 20 20 20 79 78 20
>2df8 20 20 20 20 20 79 78 20
>2e00 20 20 20 20 20 79 78 20
>2e08 20 20 20 20 20 20 20 20
>2e10 20 20 20 20 10 20 0b 20
>2e18 20 20 20 20 79 7f 7f 78
>2e20 20 20 20 20 79 7f 7f 78
>2e28 20 20 20 20 79 7f 7f 20
>2e30 20 20 20 20 20 20 20 20
>2e38 20 20 20 20 12 20 05 20
>2e40 20 20 20 79 7f 7f 7f 7f
>2e48 78 20 20 79 7f 7f 7f 7f
>2e50 78 20 20 79 7f 7f 7f 20
>2e58 20 20 20 20 20 20 20 20
>2e60 20 20 20 20 05 20 19 20
>2e68 20 20 79 7f 7f 7f 7f 7f
>2e70 7f 78 79 7f 7f 7f 7f 7f
>2e78 7f 78 79 7f 7f 7f 7f 20
>2e80 20 20 20 20 20 20 20 20
>2e88 20 20 20 20 13 20 20 20
>2e90 20 20 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2e98 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2ea0 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 20
>2ea8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2eb0 20 20 20 20 13 20 14 20
>2eb8 20 20 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2ec0 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2ec8 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 20
>2ed0 20 20 20 20 20 20 20 20
>2ed8 20 20 20 20 20 20 0f 20
>2ee0 20 20 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2ee8 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2ef0 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 20
>2ef8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2f00 20 20 20 20 01 20 20 20
>2f08 20 20 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2f10 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2f18 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 20
>2f20 20 20 20 20 20 20 20 20
>2f28 20 20 20 20 0e 20 07 0f
>2f30 20 20 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2f38 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2f40 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 20
>2f48 20 20 20 20 20 20 20 20
>2f50 20 20 20 20 19 20 0f 0e
>2f58 20 20 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2f60 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f
>2f68 7f 7f 7f 7f 7f 7f 7f 20
>2f70 20 20 20 20 20 20 20 20
>2f78 20 20 20 20 20 20 20 20
>2f80 20 20 7b 7b 7b 7c 7c 7c
>2f88 7d 7d 7d 7e 7e 7e 7d 7d
>2f90 7d 7c 7c 7c 7b 7b 7b 20
>2f98 20 20 20 20 20 20 20 20
>2fa0 20 20 20 20 20 20 20 20
>2fa8 20 20 20 20 20 20 20 20
>2fb0 20 20 20 20 20 20 20 20
>2fb8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2fc0 ea ea ea ea ea ea ea ea
```

```
>2fc8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2fd0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2fd8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2fe0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2fe8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2ff0 ea ea ea ea ea ea ea ea
>2ff8 ea ea ea ea ea ea ea ea
>3000 66 00 7e 66 7e 66 66 00
>3008 7e 7e 66 66 7e 66 66 00
>3010 7c 66 66 7e 66 66 7c 00
>3018 7e 7e 60 60 60 7e 7e 00
>3020 7c 66 66 66 66 66 7c 00
>3028 7e 60 60 78 60 60 7e 00
>3030 7e 60 60 78 60 60 60 00
>3038 3e 7e 60 7e 66 7e 3e 00
>3040 66 66 66 7e 66 66 66 00
>3048 18 18 18 18 18 18 18 00
>3050 7e 06 06 06 06 6c 38 00
>3058 66 6e 78 70 78 6e 66 00
>3060 60 60 60 60 60 7e 7e 00
>3068 c6 ee fe d6 c6 c6 c6 00
>3070 66 76 76 7e 6e 6e 66 00
>3078 3c 7e 66 66 66 7e 3c 00
>3080 7c 66 66 7c 60 60 60 00
>3088 3c 66 66 66 66 3c 0e 00
>3090 7c 66 66 7c 78 6c 66 00
>3098 3c 66 60 3c 06 66 3c 00
>30a0 7e 7e 18 18 18 18 18 00
>30a8 66 66 66 66 66 7e 7e 00
>30b0 66 66 66 66 66 3c 18 00
>30b8 c6 c6 c6 d6 fe ee c6 00
>30c0 66 66 3c 18 3c 66 66 00
>30c8 66 66 66 3c 0c 18 30 00
>30d0 7e 7e 0c 18 30 7e 7e 00
>30d8 66 00 3c 66 66 66 3c 00
>30e0 66 00 66 66 66 7e 7e 00
>30e8 05 14 10 53 43 4f 4f 4f
>30f0 4f 5f 1f 1f 0f 01 01 01
>30f8 00 00 f0 fc fc ef ef ff
>3100 00 00 00 00 00 00 00 00
>3108 fc f0 fc ff ff 04 04 45
>3110 00 00 0f 3f 3f fb fb ff
>3118 3f 0f 3f ff ff 10 10 51
>3120 50 14 04 c5 c1 f1 f1 f1
>3128 f1 f5 f4 f4 f0 40 40 40
>3130 18 18 18 18 18 18 18 18
>3138 00 00 00 ff ff 00 00 00
>3140 18 18 18 1f 1f 00 00 00
>3148 18 18 18 f8 f8 00 00 00
>3150 00 00 00 f8 f8 18 18 18
>3158 00 00 00 1f 1f 18 18 18
>3160 03 0f 0f 3c f0 f0 c0 c0
>3168 0c 0d 3d 3d fd fd fd fd
>3170 fd fd fd fd 3d 3d 0d 0c
>3178 30 70 7c 7c 7f 7f 7f 7f
>3180 7e 66 6e 7e 76 66 7e 00
>3188 18 18 18 18 18 18 18 00
>3190 7e 06 06 7e 60 60 7e 00
>3198 7e 06 06 1e 06 06 7e 00
>31a0 60 60 66 7e 7e 06 06 00
>31a8 7e 60 60 7e 06 06 7e 00
>31b0 7e 60 60 7e 66 66 7e 00
>31b8 7e 7e 06 0c 18 30 60 00
>31c0 3c 66 66 7e 66 66 3c 00
>31c8 7e 66 66 7e 06 06 7e 00
>31d0 7f 7f 7f 7f 7c 7c 70 30
>31d8 c0 f0 fc 3c 0f 0f 03 03
>31e0 20 20 20 20 20 20 1f 1f
>31e8 20 20 20 20 20 20 20 23
>31f0 23 23 23 20 20 20 20 20
>31f8 3f f3 ff 30 3f 03 ff ff
>3200 35 3d 3d 3d 3d 3f ff f0
>3208 f0 c0 c0 f0 f0 30 30 f0
>3210 f0 3c fc 30 f0 00 fc fc
>3218 7f f3 f3 f3 f3 f0 fc 3f
>3220 3f 0f 0f 3c 3c 30 30 3c
>3228 00 00 00 aa aa ff ff ff
>3230 ff ff ff aa aa 00 00 00
>3238 00 00 00 a8 a9 fd fd fd
>3240 fd fd fd a9 a8 00 00 00
>3248 00 00 00 2a 6a 6f 6f 6f
>3250 6f 6f 6f 6a 2a 00 00 00
>3258 00 00 00 aa aa ff ff ff
>3260 ff ff ff aa aa 00 00 00
>3268 00 0f 3f ff ff fd f7 f7
>3270 f7 f7 f7 fd ff 3f 0f 00
>3278 00 f0 fc ff 7f ff ff ff
>3280 ff ff ff ff 7f fc f0 00
>3288 c0 f0 fc 3f 0f 03 00 00
>3290 82 aa 28 ff f7 f7 ff 3c
>3298 03 0f 3f fc f0 c0 00 00
>32a0 00 00 00 0f 3f ff f0 c0
>32a8 82 aa 28 ff df df ff 3c
>32b0 00 00 00 f0 fc ff 0f 03
>32b8 3c ff c3 c3 c3 ff 3c 20
>32c0 20 20 20 20 28 28 20 28
>32c8 00 00 00 00 00 00 3c ff
>32d0 c3 c3 c3 ff 3c 20 20 20
>32d8 0f 3e 3e 0f 0f 03 03 0f
>32e0 0d 05 17 5f 4f 0f 0f 03
>32e8 02 02 03 0f 0c 0c 3c 3c
>32f0 f0 f0 f0 f0 f0 c0 c0 f0
>32f8 f0 f0 f4 f5 f1 f0 f0 c0
>3300 80 a0 20 28 08 08 28 28
>3308 0f 3e 3e 0f 0f 03 03 0f
>3310 0f 0f 1f 5f 4f 0f 0f 03
>3318 02 02 02 0a 08 08 28 28
>3320 f0 f0 f0 f0 f0 c0 c0 f0
>3328 70 50 d4 f5 f1 f0 f0 c0
>3330 80 b0 30 3c 0c 0c 3c 3c
>3338 0f 0f 0f 0f 0f 03 03 0f
>3340 0f 0f 1f 5f 4f 0f 0f 03
>3348 02 0a 08 28 20 20 28 28
>3350 f0 bc bc f0 f0 c0 c0 f0
>3358 70 50 d4 f5 f1 f0 f0 c0
>3360 80 80 c0 f0 30 30 3c 3c
>3368 0f 0f 0f 0f 0f 03 03 0f
>3370 0d 05 17 5f 4f 0f 0f 03
>3378 02 0e 0c 3c 30 30 3c 3c
>3380 f0 bc bc f0 f0 c0 c0 f0
>3388 f0 f0 f4 f5 f1 f0 f0 c0
>3390 80 80 80 a0 20 20 28 28
>3398 e7 e7 e7 00 7e 7e 7e 00
>33a0 00 f0 64 64 67 64 64 00
>33a8 00 00 00 00 bd a5 bd 00
>33b0 00 00 00 0f e9 2f 21 0f
>33b8 cc cc cc cc cc cc ff ff
>33c0 80 c0 e0 f0 f8 fc fe ff
>33c8 01 03 07 0f 1f 3f 7f ff
>33d0 3c ff ff eb eb ff ff 3c
>33d8 ff ff ff ff ff ff ff 55
>33e0 ff ff ff ff ff ff 55 55
>33e8 ff ff ff ff ff 55 55 55
>33f0 ff ff ff ff 55 55 55 55
>33f8 ff bb bb aa bb bb ff ff
>3400 ea ea ea ea ea ea ea a5
>3408 e3 0a 0a aa bd 36 34 85
>3410 dd bd 37 34 85 de bd 38
>3418 34 85 e0 bd 39 34 85 e1
>3420 a9 00 85 df 85 e2 a9 38
>3428 8d 11 ff a9 5e 8d 14 03
>3430 a9 34 8d 15 03 60 45 35
>3438 39 36 85 37 4f 38 33 39
>3440 2f 3a d3 3a d3 3b ab 3c
>3448 73 3d ea ea ea ea a9 0e
>3450 8d 14 03 a9 ce 8d 15 03
>3458 a9 00 8d 11 ff 60 a5 df
>3460 c9 00 d0 3c a0 01 b1 dd
>3468 d0 0f a5 e3 0a 0a aa bd
>3470 36 34 85 dd bd 37 34 85
>3478 de a0 00 b1 dd 0a aa bd
>3480 ea 34 8d 0e ff ad 12 ff
>3488 29 fc 1d e9 34 8d 12 ff
>3490 c8 b1 dd 85 df a5 dd 18
>3498 69 02 90 02 e6 de 85 dd
>34a0 c6 df a5 e2 c9 00 d0 3c
>34a8 a0 01 b1 e0 d0 0f a5 e3
>34b0 0a 0a aa bd 38 34 85 e0
>34b8 bd 39 34 85 e1 a0 00 b1
>34c0 e0 0a aa bd ea 34 8d 0f
>34c8 ff ad 10 ff 29 fc 1d e9
>34d0 34 8d 10 ff c8 b1 e0 85
>34d8 e2 a5 e0 18 69 02 90 02
>34e0 e6 e1 85 e0 c6 e2 4c 0e
>34e8 ce 03 fe 00 08 00 40 00
>34f0 76 00 a9 00 d9 01 06 01
>34f8 31 01 59 01 7f 01 a3 01
>3500 c5 01 e6 02 04 02 20 02
>3508 3b 02 54 02 6d 02 83 02
>3510 99 02 ac 02 c0 02 d2 02
>3518 e3 02 f3 03 02 03 10 03
>3520 1e 03 2a 03 36 03 42 03
>3528 4c 03 56 03 60 03 69 03
>3530 71 03 79 03 81 03 88 03
>3538 8f 03 95 03 9b 03 a1 03
>3540 a6 03 ab ea ea 1b 80 1e
>3548 10 1c 10 1b 10 1c 10 1e
>3550 30 1b 10 17 40 00 40 23
>3558 60 25 10 23 10 22 10 20
>3560 10 1e 10 1d 10 1e 30 1b
>3568 10 17 40 00 40 1c 30 19
>3570 10 16 20 19 20 1b 20 1c
>3578 20 1e 30 1b 10 23 40 00
>3580 40 25 10 23 10 22 10 23
>3588 10 22 10 20 10 1f 10 20
>3590 10 1e 10 1c 10 1b 10 1c
>3598 10 1b 30 1c 08 1b 08 19
>35a0 20 1e 20 1d 20 1c 20 1b
>35a8 50 17 10 1b 10 1e 10 1c
>35b0 10 19 10 1c 10 20 10 1e
>35b8 30 1b 10 17 10 00 03 17
>35c0 0d 19 10 1b 10 1c 10 1e
>35c8 10 20 10 22 10 23 10 22
>35d0 10 23 10 22 10 25 10 23
>35d8 10 22 10 23 10 22 10 20
>35e0 10 1e 10 1d 10 1e 10 1b
>35e8 10 1e 10 1b 10 17 40 00
>35f0 40 1c 10 19 10 1c 10 19
>35f8 10 16 10 19 10 18 10 19
>3600 10 1a 10 1b 10 1c 10 1d
>3608 10 1e 10 1b 10 1e 10 1b
>3610 10 23 50 27 10 22 10 23
>3618 10 1f 10 20 10 1c 10 19
>3620 10 17 2e 00 04 17 0e 1b
>3628 10 19 10 17 10 19 10 00
>3630 04 19 3c 17 7f 00 01 00
>3638 00 0b 10 12 10 0f 10 12
```

```
>3640 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>3648 10 0d 10 12 10 10 10 12
>3650 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>3658 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>3660 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>3668 10 0b 10 14 10 10 10 14
>3670 10 0b 10 14 10 10 10 14
>3678 10 0b 10 11 10 0e 10 11
>3680 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>3688 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>3690 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>3698 10 0d 10 12 10 10 10 12
>36a0 10 0d 10 12 10 10 10 12
>36a8 10 0d 10 12 10 10 10 12
>36b0 10 0b 10 12 10 0f 10 12
>36b8 10 08 10 0f 10 0b 10 0f
>36c0 10 03 10 0b 10 06 10 0b
>36c8 10 04 40 0b 40 08 40 0b
>36d0 40 0a 40 00 40 0b 10 12
>36d8 10 0f 10 12 10 0b 10 12
>36e0 10 0f 10 12 10 0d 10 12
>36e8 10 10 10 12 10 0b 10 12
>36f0 10 0f 10 12 10 0b 10 12
>36f8 10 0f 10 12 10 0b 10 12
>3700 10 0f 10 12 10 0b 10 14
>3708 10 10 10 14 10 0b 10 14
>3710 10 10 10 14 10 0b 10 11
>3718 10 0e 10 11 10 0b 10 12
>3720 10 0f 10 12 10 0b 10 12
>3728 10 0f 10 12 10 0b 10 12
>3730 10 0f 10 12 10 0d 10 12
>3738 10 10 10 12 10 0d 10 12
>3740 10 10 10 12 10 0d 10 12
>3748 10 10 10 12 10 0b 10 12
>3750 10 0f 10 12 10 08 10 0f
>3758 10 0b 10 0f 10 03 10 0b
>3760 10 06 10 0b 10 04 10 0d
>3768 10 08 10 0d 10 06 10 0f
>3770 10 0b 10 0f 10 06 10 10
>3778 10 0d 10 10 10 00 04 10
>3780 3c 0f 80 00 00 23 18 21
>3788 0c 20 0c 1e 0c 1c 0c 00
>3790 02 1c 16 00 02 1c 16 00
>3798 02 1c 46 28 18 27 0c 25
>37a0 0c 23 0c 21 0c 00 02 21
>37a8 16 00 02 21 16 00 02 21
>37b0 46 25 18 00 02 25 0a 23
>37b8 0c 21 0c 20 0c 00 02 20
>37c0 16 23 18 00 02 23 0a 21
>37c8 0c 20 0c 1e 0c 00 02 1e
>37d0 16 21 18 00 02 21 0a 20
>37d8 0c 1e 0c 1c 0c 1b 18 1c
>37e0 18 20 30 1e 18 23 18 21
>37e8 0c 20 0c 1e 0c 1c 0c 00
>37f0 02 1c 16 00 02 1c 16 1b
>37f8 03 1c 03 1e 03 1c 48 28
>3800 18 27 0c 25 0c 23 0c 21
>3808 0c 00 02 21 16 00 02 21
>3810 16 20 03 21 03 23 03 21
>3818 48 25 18 00 02 25 0a 23
>3820 0c 21 0c 20 0c 00 02 20
>3828 16 23 18 00 02 23 0a 21
>3830 0c 20 0c 1e 0c 00 02 1e
>3838 16 21 18 00 02 21 0a 20
>3840 0c 21 0c 1e 0c 1c 18 1b
>3848 18 1c 30 00 30 00 00 00
>3850 18 10 0c 14 0c 17 0c 14
>3858 0c 10 0c 14 0c 17 0c 14
>3860 0c 10 0c 14 0c 17 0c 14
>3868 0c 10 0c 14 0c 17 0c 14
>3870 0c 10 0c 15 0c 19 0c 15
>3878 0c 10 0c 15 0c 19 0c 15
>3880 0c 10 0c 15 0c 19 0c 15
>3888 0c 10 0c 15 0c 19 0c 15
>3890 0c 10 0c 14 0c 17 0c 14
>3898 0c 10 0c 14 0c 17 0c 14
>38a0 0c 0f 0c 12 0c 17 0c 12
>38a8 0c 0f 0c 12 0c 17 0c 12
>38b0 0c 10 18 14 18 12 18 10
>38b8 18 00 02 10 2e 0f 18 00
>38c0 18 10 0c 14 0c 17 0c 14
>38c8 0c 10 0c 14 0c 17 0c 14
>38d0 0c 00 09 10 0c 14 0c 17
>38d8 0c 14 0c 10 0c 14 0c 17
>38e0 0c 14 0c 10 0c 15 0c 19
>38e8 0c 15 0c 10 0c 15 0c 19
>38f0 0c 15 0c 00 09 10 0c 15
>38f8 0c 19 0c 15 0c 10 0c 15
>3900 0c 19 0c 15 0c 10 0c 14
>3908 0c 17 0c 14 0c 11 0c 14
>3910 0c 19 0c 14 0c 12 0c 15
>3918 0c 19 0c 15 0c 0f 0c 12
>3920 0c 17 0c 12 0c 10 18 09
>3928 18 0b 18 12 18 14 30 00
>3930 30 00 00 1b 10 19 10 18
>3938 10 19 10 1e 60 19 20 16
>3940 20 19 20 1e 20 22 20 19
>3948 04 25 60 22 10 1e 10 19
>3950 20 00 20 1e 10 20 10 1e
>3958 10 1d 10 1b 20 00 20 1e
>3960 10 20 10 1e 10 1d 10 1b
>3968 20 00 20 2a 10 27 10 2a
>3970 10 27 10 25 10 2a 10 29
>3978 10 27 10 25 10 23 10 22
>3980 10 20 10 1e 40 00 20 16
>3988 20 17 20 00 02 17 1e 19
>3990 10 17 10 16 10 17 10 20
>3998 60 17 20 16 20 00 02 16
>39a0 1e 17 10 16 10 14 10 16
>39a8 10 1e 60 16 20 00 02 16
>39b0 1e 14 20 17 20 1b 20 00
>39b8 02 1b 1e 11 20 14 20 19
>39c0 20 17 80 16 40 00 20 16
>39c8 20 17 10 14 10 16 10 17
>39d0 10 19 10 1b 10 1d 10 1e
>39d8 10 20 10 1e 10 1d 10 1b
>39e0 10 19 10 17 10 16 10 14
>39e8 10 16 10 12 10 14 10 16
>39f0 10 17 10 19 10 1b 10 1d
>39f8 10 1e 10 20 10 22 10 23
>3a00 10 25 10 27 10 29 10 2a
>3a08 10 00 10 1b 10 20 10 23
>3a10 10 27 10 25 10 23 10 22
>3a18 10 20 10 1e 10 1d 10 1b
>3a20 10 19 10 17 10 16 10 14
>3a28 10 12 80 00 80 00 00 00
>3a30 40 06 20 0d 20 0a 20 0d
>3a38 20 06 20 0d 20 0a 20 0d
>3a40 20 06 24 0d 20 0a 20 0d
>3a48 20 06 20 0d 20 0a 20 0d
>3a50 20 06 20 0f 20 0b 20 0f
>3a58 20 06 20 0f 20 0b 20 0f
>3a60 20 06 20 0d 20 0a 20 0d
>3a68 20 0a 20 0d 20 06 20 0d
>3a70 20 05 20 0d 20 08 20 0d
>3a78 20 05 20 0d 20 08 20 0d
>3a80 20 06 20 0d 20 0a 20 0d
>3a88 20 06 20 0d 20 0a 20 0d
>3a90 20 0b 80 0d 80 00 20 06
>3a98 20 0a 20 0d 20 12 20 0d
>3aa0 20 06 20 12 20 05 20 0d
>3aa8 20 08 20 0d 20 05 20 0d
>3ab0 20 08 20 0d 20 06 20 0d
>3ab8 20 0a 20 0d 20 06 20 0d
>3ac0 20 0a 20 0d 20 0b 80 0d
>3ac8 40 00 02 0d 3e 0a 80 00
>3ad0 80 00 00 17 20 1b 20 1e
>3ad8 20 1b 20 17 20 1e 20 1b
>3ae0 20 17 20 23 20 22 05 23
>3ae8 05 22 36 1e 20 25 20 22
>3af0 20 1e 20 25 20 22 20 1e
>3af8 20 23 20 1e 20 1b 20 21
>3b00 20 1e 20 1b 20 21 20 1e
>3b08 20 1b 20 20 20 1c 20 19
>3b10 20 16 20 19 20 1c 20 20
>3b18 20 1e 20 1c 20 1e 20 1b
>3b20 20 17 20 14 20 17 20 1b
>3b28 20 1e 20 1c 20 1b 20 1c
>3b30 20 19 20 16 20 12 20 16
>3b38 20 19 20 1c 20 1b 20 19
>3b40 20 1b 05 19 05 1b 16 1c
>3b48 20 1e 20 20 20 1b 20 23
>3b50 20 20 20 1b 20 23 20 19
>3b58 20 1b 20 1d 20 1e 20 19
>3b60 20 22 20 1e 20 19 20 22
>3b68 20 17 05 16 05 17 76 19
>3b70 20 17 20 16 20 17 20 14
>3b78 20 16 20 17 20 16 20 14
>3b80 20 16 20 12 20 19 20 1b
>3b88 20 1c 20 1b 05 19 05 1b
>3b90 16 1c 20 1b 20 19 20 1b
>3b98 20 17 20 20 20 22 20 23
>3ba0 20 1d 05 1b 05 1d 16 1e
>3ba8 20 1d 20 1b 20 1d 20 19
>3bb0 20 23 20 25 20 27 20 25
>3bb8 20 23 20 22 20 20 20 22
>3bc0 20 1e 20 19 20 1e 20 1d
>3bc8 20 1e 05 1d 05 1e 36 00
>3bd0 80 00 00 00 60 00 c0 06
>3bd8 20 0a 20 0d 20 0a 20 06
>3be0 20 0d 20 0a 20 06 20 0d
>3be8 20 0f 05 10 05 0f 36 0b
>3bf0 20 12 20 0f 20 0b 20 12
>3bf8 20 0f 20 0b 20 10 20 14
>3c00 20 10 20 0d 20 10 20 0d
>3c08 20 0a 20 0b 20 0d 20 0f
>3c10 20 12 20 0f 20 0b 20 0f
>3c18 20 0b 20 08 20 0a 20 0b
>3c20 20 0d 20 10 20 0d 20 0a
>3c28 20 0d 20 0a 20 06 20 08
>3c30 20 0a 20 0b 05 0a 05 0b
>3c38 76 0a 20 08 20 06 20 08
>3c40 20 05 20 0a 05 08 05 0a
>3c48 76 08 20 06 20 05 20 06
>3c50 20 03 20 08 20 0a 20 0b
>3c58 20 0d 20 08 20 11 20 0d
>3c60 20 08 20 11 20 12 05 10
>3c68 05 12 76 06 20 08 20 0a
>3c70 20 08 20 06 20 0b 05 0a
>3c78 05 0b 76 08 20 0a 20 0b
>3c80 20 0a 20 08 20 0d 05 0b
>3c88 05 0d 76 0b 20 0a 20 08
>3c90 20 06 20 05 20 06 20 08
>3c98 20 0a 20 0b 20 0d 20 0f
>3ca0 20 0d 40 01 20 06 40 00
>3ca8 80 00 00 1f 0c 21 0c 23
>3cb0 0c 21 24 1a 18 21 0c 23
```

```
>3cb8 0c 24 0c 23 24 1a 18 1c
>3cc0 0c 00 02 1c 16 1b 0c 1c
>3cc8 0c 1e 0c 1f 18 1a 18 00
>3cd0 02 1a 22 17 0c 18 0c 19
>3cd8 0c 1a 18 1f 18 1e 18 1c
>3ce0 18 1a 0c 1f 18 1e 18 1c
>3ce8 0c 1a 0c 17 0c 1a 18 1f
>3cf0 18 1e 18 1c 18 1a 0c 1e
>3cf8 18 1c 18 1a 0c 15 0c 17
>3d00 0c 18 18 1e 18 1c 18 1a
>3d08 18 18 0c 1e 18 1c 18 1a
>3d10 0c 1e 0c 21 0c 24 18 00
>3d18 02 24 2e 25 18 26 3c 17
>3d20 0c 18 0c 19 0c 1a 18 1f
>3d28 18 1e 18 1c 18 1a 0c 1f
>3d30 18 1e 18 1c 0c 1a 0c 17
>3d38 0c 23 18 00 02 23 2e 21
>3d40 18 1f 48 1c 18 21 18 00
>3d48 02 21 16 22 18 00 02 22
>3d50 16 23 0c 00 02 23 16 26
>3d58 0c 24 18 23 18 00 02 23
>3d60 0a 00 02 23 16 1f 0c 21
>3d68 0c 1f 0c 21 18 1f 48 00
>3d70 18 00 00 07 0c 09 0c 0b
>3d78 0c 09 24 02 18 09 0c 0b
>3d80 0c 0d 0c 0b 24 02 18 04
>3d88 0c 00 02 04 16 03 0c 04
>3d90 0c 06 0c 07 18 02 18 00
>3d98 02 02 16 00 30 07 18 0e
>3da0 18 02 18 0e 18 07 18 0e
>3da8 18 02 18 0e 18 07 18 0e
>3db0 18 02 18 0e 18 09 18 0e
>3db8 18 02 18 0e 18 09 18 0e
>3dc0 18 02 18 0e 18 09 18 0e
>3dc8 18 02 18 0e 18 09 18 12
>3dd0 18 0a 18 13 18 0b 18 13
>3dd8 18 0e 18 02 18 07 18 0e
>3de0 18 02 18 0e 18 07 18 0e
>3de8 18 02 18 0e 18 0b 18 0f
>3df0 18 12 18 17 18 04 18 0b
>3df8 18 10 30 0c 30 0d 30 0e
>3e00 30 10 18 04 18 09 30 02
>3e08 30 13 18 0e 18 07 18 00
>3e10 18 00 00 a9 a3 85 dd a9
>3e18 3e 85 de a9 07 85 e0 a9
>3e20 3f 85 e1 a9 00 85 df 85
>3e28 e2 a9 38 8d 11 ff a5 df
>3e30 d0 33 a0 01 b1 dd d0 06
>3e38 a9 00 8d 11 ff 60 a0 00
>3e40 b1 dd 0a aa bd ea 34 8d
>3e48 0e ff ad 12 ff 29 fc 1d
>3e50 e9 34 8d 12 ff c8 b1 dd
>3e58 85 df a5 dd 18 69 02 90
>3e60 02 e6 de 85 dd c6 df a5
>3e68 e2 d0 27 a0 00 b1 e0 0a
>3e70 aa bd ea 34 8d 0f ff ad
>3e78 10 ff 29 fc 1d e9 34 8d
>3e80 10 ff c8 b1 e0 85 e2 a5
>3e88 e0 18 69 02 90 02 e6 e1
>3e90 85 e0 c6 e2 a2 00 a0 00
>3e98 c8 d0 fd e8 e0 06 d0 f6
>3ea0 4c 2e 3e 1e 10 23 10 21
>3ea8 10 1f 10 1e 10 1c 10 1a
>3eb0 10 1e 10 1c 10 1a 10 17
>3eb8 10 15 20 26 20 23 10 21
>3ec0 10 23 10 21 10 1e 10 1a
>3ec8 10 1c 10 1e 10 1c 70 15
>3ed0 20 1e 10 1d 10 1e 10 1f
>3ed8 10 21 10 20 10 21 10 22
>3ee0 10 23 10 22 10 23 10 26
>3ee8 20 00 02 26 0e 25 10 23
>3ef0 10 21 10 2a 10 26 10 21
>3ef8 10 23 10 1f 10 1c 10 19
>3f00 10 1a 20 00 60 00 00 02
>3f08 20 0e 20 02 20 0e 20 02
>3f10 20 0e 20 02 20 0e 20 02
>3f18 20 0e 20 04 20 0e 20 15
>3f20 20 09 20 0b 20 0d 20 02
>3f28 20 09 20 02 20 0c 20 07
>3f30 20 0e 20 08 20 11 20 09
>3f38 20 12 20 09 20 13 20 12
>3f40 20 00 60 00 00 ea ea ea
>3f48 a9 0c 85 d9 a9 28 85 d8
>3f50 a0 00 a9 20 91 d8 c8 d0
>3f58 fb e6 d9 a5 d9 c9 0f d0
>3f60 f1 a9 20 91 d8 c8 c0 c0
>3f68 d0 f9 60 a9 0c 85 d9 a9
>3f70 00 85 d8 c0 00 f0 0e a5
>3f78 d8 18 69 28 90 02 e6 d9
>3f80 85 d8 88 d0 f2 e0 00 f0
>3f88 09 e6 d8 d0 02 e6 d9 ca
>3f90 d0 f7 60 a5 d9 18 69 04
>3f98 85 d9 60 a5 d9 38 e9 04
>3fa0 85 d9 60 a9 48 8d 11 ff
>3fa8 a9 00 8d 0f ff ad 10 ff
>3fb0 29 fc 09 01 8d 10 ff a9
>3fb8 28 85 d8 a9 0c 85 d9 a0
>3fc0 00 a9 20 91 d8 c8 c0 28
>3fc8 d0 f9 a2 00 a0 00 c8 d0
>3fd0 fd e8 e0 25 d0 f6 a5 d8
>3fd8 18 69 28 90 02 e6 d9 85
>3fe0 d8 c9 e8 d0 da a9 00 8d
>3fe8 11 ff 60 ea ea ea ea ea
>3ff0 00 00 00 00 00 00 00 00
>3ff8 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Galaxis

C 16/116

Vier Raumschiffe sind im Weltall vermißt. Die Bodenkontrollstation Galaxis startet die Suchaktion. Nur durch Konzentration, genaues Registrieren eingefangener Funksignale und durch logische Schlußfolgerungen kann die Suchaktion erfolgreich verlaufen. Auf Ihren Raumsektor-Bildschirm ist der Weltraumbereich sichtbar, in dem sich die vier vermißten Raumschiffe befinden müssen. Jeder Punkt zeigt die Position einer fest verankerten Wel-Traumboje an und kann zugleich die Position eines der gesuchten Raumschiffe sein. Alle Linien von einem Punkt aus sind die Suchstrahlen dieser Raumboje. Bei Abruf melden die Raumbojen per Funksignal die Anzahl der Suchtkontakte zu den RAumschiffen. Bei genauer Auswertung der Funksignale können die Raumschiffe geortet werden. Aber sie Zeit ist begrenzt und die Energie der Bodenkontrollstation reicht nur für 18 Kontaktaufnahmen mit den Raumbojen aus. Deshalb muß die Suche gezielt nd schell erfolgen, damit eine Hilfsaktion für die Raumschiffbesatzung möglich ist.

Ladeanweisung:
Nachdem Sie das Programm eingetippt haben, speichern Sie es zuerst, da das Programm nach Starten mit RUN überschrieben wird. Am Ende jeder DATA-Zeile steht zum Erkennen von Tippfehlern eine Prüfsumme (zusätzlich zum Tronic-Checksummer). Eventuelle Prüfsummenfehler werden mit der Zeilennummer ausgegeben. Treten Fehler auf, muß das eingetippte Programm neu eingeladen werden.

Wenn Sie das fehlerfreie Programm starten, wird ein Maschinenprogramm erzeugt, welches nach ca. 2 Minuten auf den ge-

wünschten Massenspeicher (Zeile 2130 beachten) abgesaved wird. Dieses Maschinenprogramm kann nun jederzeit mit LOAD (DLOAD) geladen und gestartet werden.

Steuerung

Zur Steuerung benötigen Sie einen Joystick in Port 2. Nach Programmstart können Sie durch Drücken des Joysticks nach oben den Schwierigkeitsgrad einstellen. Nach Betätigen der Feuertaste beginnt das Spiel. Die einzelnen Raumbojen werden mit dem Joystick angesteuert. Die gerade angepeilte Raumboje macht sich durch Blinken bemerkbar. Durch Drücken der Feuertaste wird die Boje aktiviert und gibt die Anzahl der Sichtkontakte auf de3m Bildschirm aus. Punkte, auf denen sich keine Raumschiffe befinden, können sie mit der Stern-Taste markieren. Aufgepaßt: Im Funkschatten eines gefundenen Raumschiffes kann sich ein weiteres Raumlschiff befinden.

Haben Sie alle Raumschiffe gefunden, erscheint auf dem Counter-Monitor Ihre Punktzahl. Je kürzer die Suchzeit und je weniger Raumbojen sie aktiviert haben, desto größer wird Ihre Punktzahl sein. Haben Sie nicht alle Raumschiffe gefunden, können Sie sich mit der HELP-Taste die Lösung zeigen lassen. Ein neues Spiel beginnt mit RETURN.

```
C-16 LISTING + CHECKSUMMEN (DC V1.0)

1 REM ********************************          <170>
2 REM *              GALAXIS                  *  <255>
3 REM *-------------------------------------*   <5>
4 REM * FOR YOUR COMMODORE 16/116/PLUS4 *       <105>
5 REM *-------------------------------------*   <7>
6 REM * 1986  BY        JOACHIM STOLTE  *        <229>
7 REM ********************************          <176>
9 :                                              <67>
1001 DATA 000B1001009E343131320000000000000A99320
D2FFA9098D15FF8D19FF20FB16 9D8                   <59>
1002 DATA A93C8D13FFA9C08D12FF20F01320001AA200A9
779D00089D00099D000AA9569D C38                   <230>
1003 DATA F80ACAD0EDA9358527A97C8531A9098532A900
8541852F20FB10EAA9028575A2 ED3                   <154>
1004 DATA 03A9099560CA10FBA909856020F01A20DB16A2
03A02E989D6B0F88A97F9D6B0B D33                   <235>
1005 DATA CA10F3EAEAEAEAEAA9778516200019A571C93C
F006A93CB5711004A9BCB571A4 052                   <13>
1006 DATA 71A202989D1D0FA97A9D1D0B88CA10F3207013
202019207014 20E4FFC92AD0CC CE5                  <93>
1007 DATA A5318533A5321869048534A000A92F91334C8C
10EAA900856BA203B560D002E6 CBC                   <6>
1008 DATA 6BCA10F7A56BC904D0034C7D19A565C900D003
4C7D1960EAA900852DA90C852E D63                   <190>
1009 DATA A900852B8510B511A90C852CA200A000BD0020
912BE8C8C004D0F518A52B6928 C77                   <77>
1010 DATA 852B9002E62CE00CD0E4E610A510C906F00B38
A92BE924B002C62CD0CFEA18A5 F6C                   <204>
1011 DATA 2D6904852D9002E62EA52D852BA52E852CA900
8510E611A511C909D0AFEAA200 CC0                   <189>
1012 DATA A000B90C209D000CB910209DD00EE8C8C004D0
EEE024D0E8EAA900852BA90C85 EFD                   <188>
1013 DATA 2CA200A000B91420912B18A52B6927852B9002
E62CC8C003D0EB18A52B690385 C02                   <168>
1014 DATA 2B9002E62CE8E006D0D9EAA924852BA90C852C
A200A000B91720912B18A52B69 D52                   <179>
1015 DATA 27852B9002E62CC8C003D0EB18A52B6903852B
9002E62CE8E006D0D9EAA94B8D F4B                   <25>
1016 DATA F40EEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEA
A000A200A92599FB0EA92699C3 669                   <203>
1017 DATA 0FC8E8E005D0F0EAC8C8C8C02030E6EAEAEAEA
A000A200A92799220F994A0F99 1AB                   <162>
1018 DATA 720F999A0FA92899280F99500F997B0F99A00F
EAC8C8C8C8C8C8C8C8E8E004D0 08A                   <100>
1019 DATA D6EAA200A9219DFA0EA9229D000FA9249DC20F
A9239DC80FE8E8E8E8E8E8E8E8 203                   <142>
1020 DATA E02030E060EAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAA000B9
1A2099230FB91F20994B0FB924 1A4                   <97>
1021 DATA 2099730FB92920999B0FC8C005D0E3A000B92E
2099230BB93320994B0BB93820 C3A                   <37>
1022 DATA 99730BB93D20999B0BC8C005D0E360EAA000B9
4220992B0FB9472099530FB94C DA4                   <58>
1023 DATA 20997B0FB9512099A30FC8C005D0E3A000B956
20992B0BB95B2099530BB96020 CFA                   <136>
1024 DATA 997B0BB9652099A30BC8C005D0E360EAA000B9
6A2099330FB96F20995B0FB974 E64                   <240>
1025 DATA 2099830FB9792099AB0FC8C005D0E3A000B97E
2099330BB98320995B0BB98820 DBA                   <125>
1026 DATA 99830BB98D2099AB0BC8C005D0E360EAA000B9
9220993B0FB9972099630FB99C F24                   <0>
1027 DATA 20998B0FB9A12099B30FC8C005D0E3A000B9A6
20993B0BB9AB2099630BB9B020 E7A                   <56>
1028 DATA 99BB0BB9B52099B30BC8C005D0E360EAA90124
2FD00BA923852BA90F852C20B8 E33                   <244>
1029 DATA 13A902242FD00BA92B852BA90F852C20B813A9
04242FD00BA933852BA90F852C A94                   <212>
1030 DATA 20B813A908242FD00BA93B852BA90F852C20B8
1360EAEAEAA208AD00FF6A9D47 D74                   <199>
1031 DATA 3DCAD0F6A52B852DA90B852EA200A000A92991
2BA971912DC8C005D0F318A52B E96                   <220>
1032 DATA 6928852B852DE8E004D0E360EAEAEAEAAD00FF
A20495D0CA10FBA9008510203 9 09D                  <139>
1033 DATA 14EAEAC90AB0F7B52B203914EAEAC907B0F70A
0A0A0A18652B852BA510F00CA6 DA1                   <63>
1034 DATA 10CAB520C52BF0D6CA10F7A52BA6109520E610
E003D0C760EAA9E025D4092085 05B                   <164>
1035 DATA D418A204B5D075D095D5CA10F718A204B5D075
D595D0CA10F718A202B5D075D7 1E7                   <80>
1036 DATA 95D0CA10F7A5D060EAEAEAEAEAEAEAEAA9FD8D
08FFAD08FFA000A2004AB0018B 40E                   <8B>
1037 DATA 4AB001C84AB001CA4AB001E886D084D12908D0
034C1E158572EAA000A5169131 D97                   <59>
1038 DATA A5D0F02D3018A527290FC909F023E627A53118
69048531902E6324CD114A527 C8B                    <220>
1039 DATA 290FF00DC627A53138E9048531B002C632A5D1
F03B3021A52729F04A4A4A4AC9 D45                   <120>
1040 DATA 06F02DA527186910B527A5311869788531900 2
E6324C1015A52729F0F012A527 B7F                   <65>
1041 DATA 38E9108527A53138E9788531B002C632200019
4CE015EAEAEAEAEAEAEAEAEAB572 06D                 <244>
1042 DATA A527C520D009A52F0901852F4C3C16C521D009
A52F0902852F4C4216C522D009 A70                   <225>
1043 DATA A52F0904852F4C4816C523D009A52F0908852F
4C4E1620D015EAEAA5318533A5 B55                   <63>
1044 DATA 328534A9008514EAEAEAEAEAA527852B207013
A90185D0A90085D1209016A9FF F47                   <226>
1045 DATA 85D120B516A90085D0209016A9FF85D020B516
A90085D1209016A901A90185D1 E5C                   <240>
1046 DATA 20B516A900B5D0209016A90185D020B5162050
1AA52B8527A5338531A5348532 BBA                   <64>
1047 DATA A000A5341869048534A51469B0913360A527C5
6AF004856AC66520201A60EAEA D44                   <29>
1048 DATA A572F00EA000A51609B09131200B1B200B1B60
EAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEAEA 183                  <134>
1049 DATA 207013A5318535A5328536A516B515A5278519
20A014206716EAEAEAEAEAEAEA60 DD1                 <239>
1050 DATA EAEAEAEAEAEAA900B517A203B520C527D004E6
14E617CA10F360EAEA2070124C 0E1                   <29>
1051 DATA 511620B0124C511620F0124C5116203013A531
8533A5321869048534A000A92A 94A                   <67>
1052 DATA 91334C801AEAEAA900851BA519290FB510A527
290FC510F002E618A51929F085 C74                   <204>
1053 DATA 10A52729F0C510F002E61860EAEAEAEAA53385
31A5348532A528852720001 6A5 E34                  <127>
1054 DATA 18F00A202616A517D0034C9C16EAEAEAEA60EA
EAEAA5288527A5338531A53485 F26                   <195>
1055 DATA 32200016A518C902300A202616A517D0034CC1
164CAD16EAA205BDE01F9D420F AB2                   <25>
1056 DATA BDE81F9D6A0F9D920F9DBA0FBDF01F9DE20FCA
10E5A912856560EAA9018581EA 020                   <164>
1057 DATA A993A200A96E9D00089D0009EAA9779D500ACA
D0EFA900852485238520852285 D95                   <110>
1058 DATA D085118513A9D08512B514A9EF8516B518A90C
8517B519AD07FF29F08D07FFAD E72                   <239>
1059 DATA 06FF29F08D06FF20BB18A620BDC020D006E622
A920C6208523A202A5240A8524 D5B                   <108>
1060 DATA 18A5230A85239002E624CA10EEA5238511B530
A5241865128512B531A9008524 B00                   <218>
1061 DATA 207021EAEAA9808515A9078521A000B1112515
C515D006A9A091163005A92091 C69                   <219>
1062 DATA 16EAEAEAEAA5111869018511 9002E612A51618
692885169002E617EAC621A521 D3B                   <164>
1063 DATA 10C9A9078510AD07FF29F01B05108D07FFA216
A01688D0FDCAD0FBC610A510D0 F5A                   <153>
1064 DATA E5A200A5DBF0FCB9C90C99C80CB9F10C99F00C
B9190D99180DB9410D99400DB9 F7C                   <64>
1065 DATA 690D99680DB9910D99900DB9B90D99B80DB9E1
0D99E00DC8C027D0C7EAA53085 FA5                   <235>
1066 DATA 11A5318512A518B516A5198517EAEAEAA5154A
B515F0034C8917EAA513851 1A5 D48                  <155>
1067 DATA 148512E620A522C905F0034C4A17A5D0D0034C
1517A908BD07FFA91B8D06FFA9 CE9                   <202>
```

```
1068 DATA 9320D2FFE681A581C904D004A90F85817BA90E
8D1403A9CE8D1503A9A28D0AFF F40                    <50>
1069 DATA A9A18D0BFF58600000AD09FF8D09FFAD0BFFC9
A0900CA9008D0BFFA90185DB4C F35                    <148>
1070 DATA B018A9A08D0BFFA90085DB20EB18EAEA68A868
AA6840EAEA7BA9B8BD1403A918 055                    <78>
1071 DATA 8D1503A9028D0AFFA9308D0BFF58A20DBDCB20
9D660EBDD8209DB60EBDE8209D E8B                    <173>
1072 DATA 060FCA10EBA912856560EAA5FD8D08FFAD08FF
C97FD004A90185D06000000000 E2E                    <107>
1073 DATA A580C527F00CA000B131297F8516A527858060
00000000000000000000000000 B03                    <79>
1074 DATA A9268566A90C8567A000A212A9209166A5661B
692885669002E667CAD0EEEAEA F49                    <9>
1075 DATA A565C901F034EAEAA9F685668568A90E8567A9
0A8569A665A000A9779166BDCB 0CE                    <60>
1076 DATA 1F9168A5663BE928856685688004C667C669CA
10E3A92AAD1E0F60EA00207018 DB0                    <112>
1077 DATA A20038BD0008E9209D0008BD0009E9209D0009
BD000AE9209D000ABD000BE920 A0A                    <132>
1078 DATA 9D000BCAD0DCEAA203BDFB1F9D6B0FBDFC1F9D
930FA9F79D6B0B9D930BCA10E9 060                    <38>
1079 DATA EAAD11FF0980BD11FFA9098D15FFA9208DF60E
20201BA000A9579131EAEAEAEA FDF                    <223>
1080 DATA A5C6C940D0062070134CE019C901D0034CE01A
C703D0032000214CE619EAEAEA DFE                    <82>
1081 DATA A200BDC01B9D003CBDC01C9D003DBDC01D9D00
3EBDC01E9D003FCAD0E5600000 D51                    <105>
1082 DATA A563F004C6631011A202A9099561B560F004D6
601003CA10F1A203B560186930 D1A                    <9>
1083 DATA 9DBB0FA9729DBB0BCA10F020D51060EAAD11FF
0980BD11FFA9FF8D0EFFAD11FF 0E0                    <183>
1084 DATA 091A297F8D11FF20081BA900BD0EFF20081BA9
808BD11FF60EAEAEAEAEAEAEAEA FA7                   <154>
1085 DATA A904856E20701320201A20501AC66ED0F3A575
6902B5754C601BEAEAEAEAEAEA EE0                    <43>
1086 DATA AD09FF8D09FFAD0BFFC9E0900DA99A8D0BFFA9
098D15FF4CC41AA9E08D0BFFA9 167                    <211>
1087 DATA 218D15FF2011DB20391AA5702581C581F00320
201AE670EA6BA868AA6840EAEA E6D                    <104>
1088 DATA 6868A9C48D12FFA9D18D13FF4C10100078A9A0
8D1403A91A8D1503A9028D0AFF D6E                    <176>
1089 DATA A9308D0BFF586000A5758576A9108577207013
C677D0F9C676D0F16000000000 DF8                    <153>
1090 DATA A9FF8D0EFFA9808D0FFFA93F8D11FFA9018575
EAEAA90A856FCE0EFFCE0FFF20 181                    <54>
1091 DATA 081BC66FD0F3CE11FFAD11FF290FD0E5A900BD
11FF60000000000000000000 B49                      <30>
1092 DATA A52FC90FD04FA9608575A90A856FA9E0BD0EFF
A9A0BD0FFFA93F8D11FF20081B F44                    <238>
1093 DATA A9378D11FFA920BD0EFFA9108D0FFF20081BC6
6FD0DBA9008D11FF20701820E0 E42                    <34>
1094 DATA 21A9028D15FFA000A9568516A00091314CE019
EAEAA000A95691318516600000 C7E                    <63>
1095 DATA 0000000000000001000000000007EFFFF000000
00000000B0000001071F3F1F0F 391                    <175>
1096 DATA 077FFFD5FFD5FFD5FF55FF55FF55FF55F0FFFF
55FF55FF550000C0F0FCFEFEFE 6E3                    <237>
1097 DATA 0701000000000000FFFF7F0F00000000FFFFDB
DBDB000000FFFF7F7E78000000 A96                    <34>
1098 DATA FCF8C0000000000000007B4A4B4B7A000000AF
A9A929AF0000004B6B6B584800 91A                    <6>
1099 DATA 0000000000007EFF000000000307070300000
00FFC3FFFF00000000FCFCF8F0 931                    <241>
1100 DATA 071F7D3F1F070100FFFF55FF55FFFF0180E078
FC78E0F0F00F0E1E1C3C3C3878 E3A                    <110>
1101 DATA 00001F351F000000F8FCFF55FF00000070F0FF
5EFF000000000744676457400 A5F                     <36>
1102 DATA 0000BB92939293000000BB2ABB32AA000000BA
AABA322A000000EE88EE28EE00 B75                    <25>
1103 DATA 0000000000000000000001F10171716000000
F808E8E8686B8E8E08F8000000 6E3                    <229>
1104 DATA 161717101F000000000000FF00FFFF0000FFFF
00FF0000001616161616161616 71D                    <146>
1105 DATA 6868686868686868682C3139C1484D55DDFFC3A5
9999A5C3FF003C202020203C00 D56                    <204>
1106 DATA 00F292929292F3000049494D4B49C900003E0B
0808080B00FF818181818181FF BD3                    <37>
1107 DATA 3C666E7666663C001B1838181818187E003C6606
0C30607E003C66061C06663C00 6EA                    <31>
1108 DATA 060E1E667F0606007E607C0606663C003C6660
7C66663C007E660C1818181800 701                    <91>
1109 DATA 3C66663C66663C003C66663E06663C00003B2A
3A2223000000AAAAAAAA940000 85A                    <22>
1110 DATA 00EEBAEE8CEA000000000000000000000000
FFFF000000000000FFFF000001 7D9                    <7>
1111 DATA 000000FFFF3CDB1818181818181818181B1C
1F1F1C1B18800000FFFF0000B0 7C7                    <46>
1112 DATA 00000003040B3040400300B0403000000000000
0000B1661818668100000000000 2FC                   <133>
1113 DATA 020C1020C0000000000000C020100806010000
FFFF0000013CFFFFFFFFFFFF3C A6E                    <253>
1114 DATA 181B1C1F1F000000000000F8F838D81818DB38
F8F8000000000000003C7EFFFF 975                    <137>
1115 DATA FFFF7E3C000000003C7EFFFFFFFF7E3C000000
FFFF0000B018DB3CFFFF000000 DD3                    <229>
1116 DATA 800000FFFF000000010000FFFF00000018DB38
F8F83BDB180000000000000037F 93F                   <0>
1117 DATA 000000000049FFAA00000000001CFFAB000000
000F3FFCFC0103070F0F070300 631                    <111>
1118 DATA FFAAFFAAFFAAFF0FFFAAFFAAFFAAFF00FFAFFF
AFFFAFFF70FCFCFCFCFCFCFFOF 972                    <226>
1119 DATA 1E1CFF7FFF0000000000C3B1C30000007070FF
FEFF000000000007B425B4A7A00 A76                   <101>
1120 DATA 0000A3A2A3A2BA000000BBA1A1A1B9000000AE
2B2B2B2E000000E0A0E0A0A000 B8F                    <190>
1121 DATA 00000000000C1E3F00003F7F7F3F070E0000FF
99E7FF00000000F8E0E0F80000 928                    <106>
1122 DATA 0003070F1D0F07037FD5FF55FF55FFFFFC5CFE
57FF56FCFE3F1E0C0000000000 CAE                    <85>
1123 DATA 0F073F7F7F3F000000B0FFE799FF00000000FC
F0F0FC000000000E0A0E080B00 99E                    <163>
1124 DATA 0000EF88EBB9EF000000775477515700000057
5457517700FFFF8181FFFF8181 D8E                    <212>
1125 DATA 183C667E666666007E60607B0607E003C6660
6E66663C0063777F6B63636300 AC3                    <239>
1126 DATA 3C66666666663C007C66667C786C6600666666
66663C1800F0F0F0F00F0F0F0F BD2                    <209>
1127 DATA 0000000000000000726252427969594 97C6C5C
4C7F6F5F4F7767574700000000 794                    <115>
1128 DATA 212525252522000027202020202800002426 26
2626230000 7A7B7B797C7E797D 65B                   <138>
1129 DATA 4B433E4A414546484144747494B523E3F4B543E
554B41414B4141200001022003 76B                    <109>
1130 DATA 040506070B090A0B0C200D0E0F200077777700
626262626262626262626272727 2 741                 <220>
1131 DATA 727220101112131415161720201B191A201B1C
1D1E1F00774545456565656565 61B                    <76>
1132 DATA 6565656565767676767620575859 5A5B5C5D5E
5F20606162206364656667676 7 BC4                   <254>
1133 DATA 676767777777777757575757577777777777720
68696A6B6C6D6E2020206F7071 C4B                    <55>
1134 DATA 727374757620007754545474747474007D54
5454747171717100000000000 9CC                     <221>
1135 DATA 07010C01180913002020202803292031393836
2020200000202020202020021 9 330                   <210>
1136 DATA 2020202020200000A0F01030B090D2013140F
0C1405000000000000000000 176                      <5>
1137 DATA A200A9008531A9088532EAB52029F04A4A4A4A
A8F00FA5311869788531900 2E6 D0D                   <153>
1138 DATA 3288D0F2EAB520290FA8F00FA5311869048531
9002E63288D0F2EAA000A9F691 FD9                    <180>
1139 DATA 31A5321869048532A92A9131E8E004D0B1A90F
B52F20701220B01220F0122030 B8B                    <5>
1140 DATA 1360EAEAEA000000000000000000000A204BD
B0219DD20FA9629DD20BCA10F2 B34                    <23>
1141 DATA EAA9FDBD08FFAD08FFC9FED00DE681A581C904
D005A90185B1EAA5B11869308D 1A9                    <46>
1142 DATA D80FA9628DD80B60EA000000000000000C0516
050C000000003C20203C04043C 5E0                    <19>
1143 DATA 00F3B2B2B2B282F300E72424272625E4009E90
909E10109E0000000000000000 A0F                    <32>
1144 DATA A220BDB8219D583DCA10F7EAA064A203F660B5
60C90AD007A9009560CA10F1A2 00E                    <14>
1145 DATA 03B5601869309DBB0FA9629DBB0BCA10F0EA8B
D0D9EAEAC6652020192050 1AA5 F0A                   <129>
1146 DATA 6510C9A9208DF60E6000000000000000000000
0000000000000000000000000 3FB                     <217>
2000 :                                            <17>
2010 Z=1000                                       <2>
2020 :                                            <37>
2030 FOR I=4096 TO 8752 STEP 32                   <216>
2040 READ A$:S=0:Z=Z+1                            <184>
2050 FOR J=0 TO 31                                <178>
2060 X$=MID$(A$,2*J+1,2):X=DEC(X$):S=S+X          <163>
2070 POKE I+J,X                                   <89>
2080 NEXT J                                       <62>
2100 F$=RIGHT$(A$,3):S$=RIGHT$(HEX$(S),3)         <34>
2110 IF F$<>S$ THEN PRINT "FEHLER(SPACE)IN(SPACE
)ZEILE(SPACE)";Z:END                              <66>
2120 NEXT I                                       <100>
2130 POKE 45,48:POKE 46,34:SAVE"GALAXIS"          <66>
2150 END                                          <238>
```

ENDE DES LISTINGS

C-16

SPRITES –

Jetzt auch für den Textbildschirm

Das vorliegende Programm erzeugt spriteähnliche Shapes, die auch im Textmodus funktionieren. Diese definierten Grafiken lassen sich Punkt für Punkt auf dem Textbildschirm fortbewegen.
Diese Grafikensind frei definierbar. Sie müssen in den dafür vorgesehenen Spritespeicher gepoket werden. Einige Grundformen sind bereits vorhanden.
Die Routine ist gedacht, um in Spielen die Figuren genauer bewegen zu können als in dem groben 8x8-Raster der Zeichen.

Allerdings gehen durch die Anwendung der Sprites die oberen 32 Zeichen der Poke-Code-Tabelle verloren (nicht die Reverse-Codes)!

Auf 1000 Positionen des Bildschirms lassen sich die "Sprites" postieren.

Ein weiterer Vorteil: Sie können sowohl den Großschrift- als auch den Kleinschriftmous verwenden.

Dazu ist nur eine kleine Änderung notwendig, die im Programm erläutert wird.

Insgesamt stehen 6 verschiedene Sprites zu Verfügung (0-5).

Alles weitere wird im Programm selbst erläutert. Bitte beachten Sie die sehr lange Ladezeit!

C-16 LISTING + CHECKSUMMEN (OC V1.0)

Teil 1

```
10 REM ******************                <227>
20 REM *  COMMODORE C 16 *              <145>
30 REM *                 *              <127>
40 REM *    SPRITES #1   *              <100>
50 REM *                 *              <147>
60 REM *21.04.86/19.05.86*              <145>
70 REM ******************                <31>
80 REM WRITTEN 1986 BY NIKI LOCHNER     <235>
90 SCNCLR                                <66>
100 REM ---SPEICHER BEGRENZEN---         <63>
110 AD=DEC("3547")                      <142>
120 HB=INT(AD/256)                      <210>
130 LB=AD-256*HB                        <150>
140 POKE 51,LB:POKE 52,HB               <149>
150 POKE 55,LB:POKE 56,HB               <211>
160 CLR                                  <60>
170 REM ===================              <6>
180 REM = DATA'S FUER ZSV =             <237>
190 REM ===================              <26>
200 DATA A9,00     :REM LDA #$00     ;  <253>
210 DATA 85,D0     :REM STA $D0      ; INITIALISIE
REN DER                                 <143>
220 DATA 85,D2     :REM STA $D2      ;  <255>
230 DATA A9,D0     :REM LDA #$D0     ; VEKTOREN  <82>
240 DATA 85,D1     :REM STA $D1      ;  <255>
250 DATA A9,38     :REM LDA #$38     ; D0-D1: D000 <200>
260 DATA 85,D3     :REM STA $D3      ; D1-D2: 3800 <55>
270 DATA A2,08     :REM LDX #$08     ; X UND  <192>
280 DATA A0,00     :REM LDY #$00     ; Y BELEGEN  <29>
290 DATA B1,D0     :REM LDA ($D0),Y  ; UMLEGEN  <106>
300 DATA 91,D2     :REM STA ($D2),Y  ;  <106>
310 DATA 88        :REM DEY          ;  <219>
320 DATA D0,F9     :REM BNE $0712    ;  <175>
330 DATA E6,D1     :REM INC $D1      ; D1 UND  <140>
340 DATA E6,D3     :REM INC $D3      ; D3 UM 1 ERH
OEHEN                                   <194>
350 DATA CA        :REM DEX          ;  <44>
360 DATA D0,F2     :REM BNE $0712    ;  <173>
370 DATA 60        :REM RTS          ; ZURUECK IN'
S BASIC                                 <205>
380 DATA EA        :REM NOP          ;  <144>
390 REM +++EINLESEN+++                  <130>
400 FOR I=1792 TO 1825                  <240>
410 READ A$                              <16>
420 A=DEC(A$)                           <153>
430 PR=PR+A                              <86>
440 POKE I,A                            <106>
450 NEXT I                              <215>
460 IF PR<>5666 THEN PRINT"?DATA(SPACE)ERROR(SPA
CE)IN(SPACE)430-610":END:ELSE PR=0      <205>
470 SYS 1792                             <90>
480 REM ---ZUSATZPOKE'S FUER ZSV---      <80>
490 POKE 65298,PEEK (65298) AND 251      <36>
500 POKE 65299,PEEK (65299) AND 3 OR 56 <125>
510 POKE 740,56                         <244>
520 REM ========================        <255>
530 REM = DATA'S UNTERPROGRAMME =       <245>
540 REM ========================         <19>
550 DATA EA        :REM NOP          ; UMLEGEN DER
 ADRESSE                                <250>
560 DATA A5,DE     :REM LDA $DE      ;  <4>
570 DATA 18        :REM CLC          ; IN $E2-E3 F
UER LSV, RSV                            <243>
580 DATA 69,01     :REM ADC #$01     ;  <45>
590 DATA B0,05     :REM BCS $3554    ;  <199>
600 DATA 85,DE     :REM STA $DE      ;  <249>
610 DATA A0,09     :REM LDY #$09     ;  <67>
620 DATA 60        :REM RTS          ;  <131>
630 DATA E6,DF     :REM INC $DF      ;  <200>
640 DATA A9,00     :REM LDA #$00     ;  <183>
650 DATA 4C,4F,35  :REM JMP $354F    ;  <178>
660 DATA EA        :REM NOP          ;  <169>
670 DATA 20,47,35  :REM JSR $3547    ; LINKS-VERSC
HIEBUNGS-                               <126>
680 DATA 88        :REM DEY          ;  <78>
690 DATA 30,67     :REM BMI $35C9    ; ROUTINE (LS
V)                                      <166>
700 DATA A9,08     :REM LDA #$08     ;  <155>
710 DATA 38        :REM SEC          ;  <12>
720 DATA E5,DC     :REM SBC $DC      ;  <197>
730 DATA AA        :REM TAX          ;  <233>
740 DATA B9,F7,03  :REM LDA $03F7,Y  ;  <185>
750 DATA 0A        :REM ASL          ;  <135>
760 DATA CA        :REM DEX          ;  <199>
770 DATA D0,FC     :REM BNE $356B    ;  <5>
780 DATA 91,DE     :REM STA ($DE),Y  ;  <219>
790 DATA 4C,5F,35  :REM JMP $355F    ;  <86>
800 DATA EA        :REM NOP          ;  <54>
810 DATA 20,47,35  :REM JSR $3547    ; RECHTS-VERS
CHIEBUNGS-                              <165>
820 DATA 88        :REM DEY          ;  <219>
830 DATA 30,4E     :REM BMI $35C9    ; ROUTINE (RS
V)                                      <25>
840 DATA B9,F7,03  :REM LDA $03F7,Y  ;  <30>
850 DATA A6,DC     :REM LDX $DC      ;  <255>
860 DATA 4A        :REM LSR          ;  <112>
870 DATA CA        :REM DEX          ;  <54>
880 DATA D0,FC     :REM BNE $3580    ;  <113>
890 DATA 91,DE     :REM STA ($DE),Y  ;  <73>
900 DATA 4C,78,35  :REM JMP $3578    ;  <148>
910 DATA EA        :REM NOP          ;  <164>
920 DATA A9,08     :REM LDA #$08     ; UNTEN-VERSC
```

```
HIEBUNGS-                                                    <50>
930 DATA 38        :REM SEC            ;                     <233>
940 DATA E5,DD     :REM SBC $DD        ; ROUTINE (UN
V)                                                           <144>
950 DATA AA        :REM TAX            ;                     <198>
960 DATA A0,08     :REM LDY #$08       ;                     <141>
970 DATA B1,DE     :REM LDA ($DE),Y    ;                     <204>
980 DATA C8        :REM INY            ;                     <238>
990 DATA 91,DE     :REM STA ($DE),Y    ;                     <173>
1000 DATA 88        :REM DEY           ;                     <143>
1010 DATA 88        :REM DEY           ;                     <153>
1020 DATA 30,03     :REM BMI $359E     ;                     <142>
1030 DATA 4C,92,35  :REM JMP $3592     ;                     <175>
1040 DATA C8        :REM INY           ;                     <43>
1050 DATA A9,00     :REM LDA #$00      ;                     <83>
1060 DATA 91,DE     :REM STA ($DE),Y   ;                     <244>
1070 DATA CA        :REM DEX           ;                     <255>
1080 DATA F0,23     :REM BEQ $35C9     ;                     <217>
1090 DATA 4C,90,35  :REM JMP $3590     ;                     <185>
1100 DATA EA        :REM NOP           ;                     <99>
1110 DATA A5,DD     :REM LDA $DD       ; OBEN-VERSC
HIEBUNGS-                                                    <61>
1120 DATA C9,00     :REM CMP #$00      ;                     <75>
1130 DATA F0,19     :REM BEQ $35C9     ; ROUTINE (O
BV)                                                          <4>
1140 DATA A6,DD     :REM LDX $DD       ;                     <54>
1150 DATA A0,00     :REM LDY #$00      ;                     <164>
1160 DATA B1,DE     :REM LDA ($DE),Y   ;                     <139>
1170 DATA 88        :REM DEY           ;                     <58>
1180 DATA 91,DE     :REM STA ($DE),Y   ;                     <108>
1190 DATA C8        :REM INY           ;                     <193>
1200 DATA C8        :REM INY           ;                     <203>
1210 DATA C0,09     :REM CPY #$09      ;                     <200>
1220 DATA D0,F5     :REM BNE $35B4     ;                     <72>
1230 DATA 88        :REM DEY           ;                     <118>
1240 DATA A9,00     :REM LDA #$00      ;                     <17>
1250 DATA 91,DE     :REM STA ($DE),Y   ;                     <178>
1260 DATA CA        :REM DEX           ;                     <189>
1270 DATA D0,EB     :REM BNE $35B2     ;                     <163>
1280 DATA 60        :REM RTS           ;                     <26>
1290 DATA EA        :REM NOP           ;                     <34>
1300 DATA 60        :REM RTS           ;                     <46>
1310 DATA EA        :REM NOP           ; 2-BYTE MUL
TIPLIKATIONS-                                                <0>
1320 DATA 85,D4     :REM STA $D4       ;                     <120>
1330 DATA A9,00     :REM LDA #$00      ; ROUTINE (2
-BM)                                                         <106>
1340 DATA 85,D6     :REM STA $D6       ;                     <180>
1350 DATA 85,D5     :REM STA $D5       ;                     <170>
1360 DATA 18        :REM CLC           ;                     <102>
1370 DATA 85,D5     :REM STA $D5       ;                     <190>
1380 DATA 65,D4     :REM ADC $D4       ;                     <132>
1390 DATA B0,06     :REM BCS $35E0     ;                     <160>
1400 DATA CA        :REM DEX           ;                     <74>
1410 DATA D0,F6     :REM BNE $35D3     ;                     <27>
1420 DATA 85,D5     :REM STA $D5       ;                     <240>
1430 DATA 60        :REM RTS           ;                     <176>
1440 DATA E6,D6     :REM INC $D6       ;                     <181>
1450 DATA A0,FF     :REM LDY #$FF      ;                     <65>
1460 DATA C6,D5     :REM DEC $D5       ;                     <42>
1470 DATA 88        :REM DEY           ;                     <103>
1480 DATA D0,FB     :REM BNE $35E4     ;                     <200>
1490 DATA 4C,DA,35  :REM JMP $35DA     ;                     <240>
1500 DATA EA        :REM NOP           ;                     <244>
1510 DATA A9,0D     :REM LDA #$0D      ; SPRITE ERR
OR-                                                          <0>
1520 DATA 20,D2,FF  :REM JSR $FFD2     ;                     <70>
1530 DATA A2,00     :REM LDX #$00      ; ROUTINE (S
ER)                                                          <222>
1540 DATA BD,98,36  :REM LDA $3698,X   ;                     <109>
1550 DATA 20,D2,FF  :REM JSR $FFD2     ;                     <101>
1560 DATA E8        :REM INX           ;                     <49>
1570 DATA C9,00     :REM CMP #$00      ;                     <15>
1580 DATA D0,F5     :REM BNE $35F4     ;                     <238>
1590 DATA A5,D7     :REM LDA $D7       ;                     <246>
1600 DATA 18        :REM CLC           ;                     <87>
1610 DATA 69,30     :REM ADC #$30      ;                     <91>
1620 DATA 20,D2,FF  :REM JSR $FFD2     ;                     <171>
1630 DATA A9,06     :REM LDA #$06      ;                     <23>
1640 DATA 38        :REM SEC           ;                     <178>
1650 DATA E5,D7     :REM SBC $D7       ;                     <123>
1660 DATA 85,D7     :REM STA $D7       ;                     <9>
1670 DATA C6,D7     :REM DEC $D7       ;                     <37>
1680 DATA D0,01     :REM BNE $3613     ;                     <143>
1690 DATA 60        :REM RTS           ;                     <181>
1700 DATA 20,91,94  :REM JSR $9491     ;                     <217>
1710 DATA 20,84,9D  :REM JSR $9D84     ;                     <183>
1720 DATA 4C,0E,36  :REM JMP $360E     ;                     <137>
1730 DATA EA        :REM NOP           ; DEFINITION
 WENN KX=0                                                   <128>
1740 DATA A0,08     :REM LDY #$08      ;                     <156>
1750 DATA B1,E4     :REM LDA ($E4),Y   ; (KX=0 D)            <41>
1760 DATA 91,E2     :REM STA ($E2),Y   ;                     <54>
1770 DATA 88        :REM DEY           ;                     <148>
1780 DATA D0,F9     :REM BNE $361F     ;                     <193>
1790 DATA 60        :REM RTS           ;                     <25>
1800 DATA EA        :REM NOP           ;                     <34>
1810 DATA A5,E2     :REM LDA $E2       ;                     <129>
1820 DATA A2,08     :REM LDX #$08      ;                     <232>
1830 DATA 18        :REM CLC           ;                     <62>
1840 DATA 69,01     :REM ADC #$01      ;                     <30>
1850 DATA B0,0A     :REM BCS $363B     ;                     <208>
1860 DATA CA        :REM DEX           ;                     <24>
1870 DATA D0,F8     :REM BNE $362C     ;                     <245>
1880 DATA 85,E2     :REM STA $E2       ;                     <148>
1890 DATA 20,1D,36  :REM JSR $361D     ;                     <95>
1900 DATA 60        :REM RTS           ;                     <136>
1910 DATA EA        :REM NOP           ;                     <144>
1920 DATA E6,E3     :REM INC $E3       ;                     <109>
1930 DATA 4C,31,36  :REM JMP $3631     ;                     <173>
1940 DATA EA        :REM NOP           ;                     <174>
1950 DATA A0,08     :REM LDY #$08      ; DEFINITION
 KX=0 U. KY=0                                                <23>
1960 DATA A9,00     :REM LDA #$00      ;                     <228>
1970 DATA 99,09,04  :REM STA $0409,Y   ; (KX=0, KY=
0 D)                                                         <192>
1980 DATA 99,1C,04  :REM STA $041C,Y   ;                     <11>
1990 DATA 88        :REM DEY           ;                     <113>
2000 DATA D0,F5     :REM BNE $3643     ;                     <131>
2010 DATA A0,08     :REM LDY #$08      ;                     <171>
2020 DATA B9,F6,03  :REM LDA $03F6,Y   ;                     <165>
2030 DATA 99,00,04  :REM STA $0400,Y   ;                     <75>
2040 DATA 99,12,04  :REM STA $0412,Y   ;                     <158>
2050 DATA 88        :REM DEY           ;                     <174>
2060 DATA D0,F4     :REM BNE $3650     ;                     <153>
2070 DATA E6,DD     :REM INC $DD       ;                     <70>
2080 DATA A9,FF     :REM LDA #$FF      ;                     <205>
2090 DATA 85,DE     :REM STA $DE       ;                     <209>
2100 DATA A9,03     :REM LDA #$03      ;                     <176>
2110 DATA 85,DF     :REM STA $DF       ;                     <249>
2120 DATA 20,8A,35  :REM JSR $358A     ;                     <130>
2130 DATA A9,13     :REM LDA #$13      ;                     <225>
2140 DATA 85,DE     :REM STA $DE       ;                     <3>
2150 DATA A9,04     :REM LDA #$04      ;                     <247>
2160 DATA 85,DF     :REM STA $DF       ;                     <43>
2170 DATA 20,AA,35  :REM JSR $35AA     ;                     <131>
2180 DATA 4C,3D,37  :REM JMP $373D     ;                     <157>
2190 DATA EA        :REM NOP           ;                     <169>
2200 DATA A0,08     :REM LDY #$08      ;                     <106>
2210 DATA B9,F6,03  :REM LDA $03F6,Y   ;                     <100>
2220 DATA 99,00,04  :REM STA $0400,Y   ;                     <10>
2230 DATA 88        :REM DEY           ;                     <98>
2240 DATA D0,F7     :REM BNE $367A     ;                     <141>
2250 DATA A0,1A     :REM LDY #$1A      ;                     <108>
2260 DATA A9,00     :REM LDA #$00      ;                     <17>
2270 DATA 99,09,04  :REM STA $0409,Y   ;                     <29>
2280 DATA 88        :REM DEY           ;                     <148>
2290 DATA D0,FB     :REM BNE $3685     ;                     <20>
2300 DATA 4C,3D,37  :REM JMP $373D     ;                     <21>
2310 DATA EA,EA,F9,D8,E7,F8,F8,EA :REM "(SJ2 SY)
X(SG SX2 SJ)":REM ADC-MEMORYS (ADM)                          <73>
2320 DATA 3F,53,50,52,49,54,45,20 :REM "?SPRITE(
SPACE)":REM SPRITE ERROR                                     <147>
2330 DATA 45,52,52,4F,52,20,23,00 :REM "ERROR(SP
ACE)#.":REM MEMORYS (SEM)                                    <50>
2340 DATA EA        :REM NOP           ;                     <64>
2350 DATA EA        :REM NOP           ;                     <74>
2360 DATA EA        :REM NOP           ;                     <84>
2370 DATA EA        :REM NOP           ;                     <94>
2380 DATA 4C,ED,35  :REM JMP $35ED     ; SPRUNGVEKT
OR SER                                                       <130>
2390 DATA EA        :REM NOP           ;                     <114>
2400 REM ---EINLESEN UNTERPROGRAMME---                       <198>
2410 FOR I=13639 TO 13999                                    <94>
2420 READ A$                                                 <242>
2430 A=DEC(A$)                                               <123>
2440 PR=PR+A                                                 <56>
2450 POKE I,A                                                <76>
2460 NEXT I                                                  <185>
2470 IF PR<>49080 THEN PRINT"DATA(SPACE)ERROR(SP
ACE)IN(SPACE)500-2300":END:ELSE PR=0                         <53>
2480 REM ---EINLESEN DER GRUNDSPRITES---                     <221>
```

```
2490 DATA 18,18,FF,3C,3C,3C,42,81                    <206>
2500 DATA 00,00,00,3E,44,44,BB,00                    <243>
2510 DATA 3E,49,49,49,3E,1C,3E,00                    <87>
2520 DATA 3E,49,49,49,3E,41,7F,00                    <181>
2530 DATA 18,24,5A,5A,5A,42,3C,00                    <138>
2540 DATA 10,28,28,30,24,64,9B,00                    <5>
2550 DATA 00,00,18,3C,3C,18,00,00                    <99>
2580 FOR I=14288 TO 14335                            <78>
2590 READ A$                                         <157>
2600 A=DEC(A$)                                       <38>
2610 PR=PR+A                                         <227>
2620 POKE I,A                                        <247>
2630 NEXT I                                          <100>
2640 IF PR<>2922 THEN PRINT"?DATA{SPACE}ERROR{SP
ACE}IN{SPACE}2590-2570":END:ELSE PR=0                <84>
2650 SCNCLR                                          <76>
2660 PRINT"EINLESEN{SPACE}DES{SPACE}2.{SPACE}PRO
GRAMMTEILS{SPACE FLASHON}?{FLASHOFF SPACE}(J/N)"     <179>
2670 GET T$                                          <45>
2680 IF T$="N" THEN END                              <13>
2690 IF T$="J" THEN 2710                             <194>
2700 GOTO 2670                                       <241>
2710 REM ---EINLESEN DES 2. PRG-TEILS---             <184>
2720 SCNCLR                                          <146>
2730 PRINT"{HOME}NEW{DOWN3 LEFT3}LOAD"CHR$(34)"S
PRITES{SPACE}#2"CHR$(34);",1":REM BEI DISKETTE .
..,8                                                 <133>
2740 PRINT"{DOWN5}RUN{HOME}"                         <70>
2750 FOR I=1319 TO 1321:POKE I,13:NEXT I             <55>
2760 POKE 239,3                                      <88>
2770 END                                             <92>
```

Teil 2

```
10 REM ******************                            <227>
20 REM *  COMMODORE C 16 *                           <145>
30 REM *                 *                           <127>
40 REM *    SPRITES #2   *                           <111>
50 REM *                 *                           <147>
60 REM *21.04.86/19.05.86*                           <145>
70 REM ******************                            <31>
80 REM WRITTEN 1986 BY NIKI LOCHNER                  <235>
90 SCNCLR                                            <66>
100 REM ============================                 <93>
110 REM = DATA'S FUER HAUPTROUTINE =                 <84>
120 REM ============================                 <113>
130 DATA A9,00     :REM LDA #$00     ; EINLESEN DE
R PARAMETER                                          <254>
140 DATA 85,D7     :REM STA $D7      ;                <19>
150 DATA EA        :REM NOP          ; (ELS)          <53>
160 DATA 20,91,94  :REM JSR $9491    ;                <207>
170 DATA 20,84,9D  :REM JSR $9D84    ;                <173>
180 DATA 8A        :REM TXA          ;                <152>
190 DATA A6,D7     :REM LDX $D7      ;                <120>
200 DATA 95,D9     :REM STA $D9,X    ;                <3>
210 DATA E6,D7     :REM INC $D7      ;                <246>
220 DATA 18        :REM CLC          ;                <237>
230 DATA 7D,92,36  :REM ADC $3692,X  ;                <53>
240 DATA B0,E3     :REM BCS $36AB    ;                <102>
250 DATA A5,D7     :REM LDA $D7      ;                <180>
260 DATA C9,05     :REM CMP #$05     ;                <85>
270 DATA D0,E7     :REM BNE $36B5    ;                <180>
280 DATA EA        :REM NOP          ;                <44>
290 DATA A9,07     :REM LDA #$07     ;                <235>
300 DATA 38        :REM SEC          ;                <113>
310 DATA E5,DD     :REM SBC $DD      ;                <62>
320 DATA 85,DD     :REM STA $DD      ;                <204>
330 DATA E6,D9     :REM INC $D9      ;                <151>
340 DATA EA        :REM NOP          ;                <104>
350 DATA A5,D9     :REM LDA $D9      ; EINLESEN DE
S GRUND-                                             <78>
360 DATA A2,08     :REM LDX #$08     ;                <46>
370 DATA 20,CB,35  :REM JSR $35CB    ; SPRITES IN
DEN                                                  <124>
380 DATA 18        :REM CLC          ;                <142>
390 DATA 69,C8     :REM ADC #$C8     ; RS-232 PUFF
ER NACH $3F7-                                        <143>
400 DATA 85,E0     :REM STA $E0      ;                <158>
410 DATA A9,37     :REM LDA #$37     ;                <156>
420 DATA 85,E1     :REM STA $E1      ;                <198>
430 DATA A0,00     :REM LDY #$00     ;                <209>
440 DATA B1,E0     :REM LDA ($E0),Y  ;                <18>
450 DATA 99,F7,03  :REM STA $03F7,Y  ;                <168>
460 DATA C8        :REM INY          ;                <228>
470 DATA C0,08     :REM CPY #$08     ;                <204>
480 DATA D0,F6     :REM BNE $36EB    ;                <130>
490 DATA EA        :REM NOP          ;                <254>
500 DATA A5,DC     :REM LDA $DC      ; UEBERPRUEFE
N OB                                                 <150>
510 DATA C9,00     :REM CMP #$00     ;                <230>
520 DATA D0,0C     :REM BNE $3708    ; KX=0 ODER K
Y=7                                                  <136>
530 DATA A5,DD     :REM LDA $DD      ;                <210>
540 DATA C9,07     :REM CMP #$07     ;                <152>
550 DATA D0,03     :REM BNE $3705    ;                <76>
560 DATA 4C,78,36  :REM JMP $3678    ;                <89>
570 DATA 4C,41,36  :REM JMP $3641    ;                <111>
580 DATA EA        :REM NOP          ;                <89>
590 DATA A9,FF     :REM LDA #$FF     ; ERMITTELN:     <170>
600 DATA 85,DE     :REM STA $DE      ;                <249>
610 DATA A9,03     :REM LDA #$03     ; 1. QUADRANT
 (LINKS OBEN) = I                                    <159>
620 DATA 85,DF     :REM STA $DF      ;                <33>
630 DATA 20,75,35  :REM JSR $3575    ;                <103>
640 DATA 20,8A,35  :REM JSR $358A    ;                <180>
650 DATA EA        :REM NOP          ;                <159>
660 DATA A9,08     :REM LDA #$08     ; 2. QUADRANT
 (RECHTS OBEN) = II                                  <47>
670 DATA 85,DE     :REM STA $DE      ;                <63>
680 DATA A9,04     :REM LDA #$04     ;                <51>
690 DATA 85,DF     :REM STA $DF      ;                <103>
700 DATA 20,5C,35  :REM JSR $355C    ;                <221>
710 DATA 20,8A,35  :REM JSR $358A    ;                <250>
720 DATA EA        :REM NOP          ;                <229>
730 DATA A9,11     :REM LDA #$11     ; 3. QUADRANT
 (LINKS UNTEN) = III                                 <233>
740 DATA 85,DE     :REM STA $DE      ;                <133>
750 DATA 20,75,35  :REM JSR $3575    ;                <223>
760 DATA 20,AA,35  :REM JSR $35AA    ;                <251>
770 DATA EA        :REM NOP          ;                <24>
780 DATA A9,1B     :REM LDA #$1B     ; 4. QUADRANT
 (RECHTS UNTEN) = IV                                 <156>
790 DATA 85,DE     :REM STA $DE      ;                <184>
800 DATA 20,5C,35  :REM JSR $355C    ;                <66>
810 DATA 20,AA,35  :REM JSR $35AA    ;                <46>
820 DATA EA        :REM NOP          ;                <74>
830 DATA A5,D9     :REM LDA $D9      ; FESTSTELLEN
 DER ADRESSE                                         <41>
840 DATA A2,20     :REM LDX #$20     ;                <142>
850 DATA 20,CB,35  :REM JSR $35CB    ; FUER DIE DE
FINITION                                             <219>
860 DATA 85,E2     :REM STA $E2      ;                <148>
870 DATA C6,E2     :REM DEC $E2      ;                <176>
880 DATA A9,3F     :REM LDA #$3F     ;                <175>
890 DATA 85,E3     :REM STA $E3      ;                <198>
900 DATA EA        :REM NOP          ;                <154>
910 DATA A9,00     :REM LDA #$00     ; DEFINIEREN
IN DIE                                               <26>
920 DATA 85,E4     :REM STA $E4      ;                <248>
930 DATA A9,04     :REM LDA #$04     ; NEUE ASC-CO
DE TABELLE                                           <249>
940 DATA 85,E5     :REM STA $E5      ;                <32>
950 DATA 20,1D,36  :REM JSR $361D    ; I              <172>
960 DATA A9,09     :REM LDA #$09     ; I              <142>
970 DATA 85,E4     :REM STA $E4      ;                <42>
980 DATA 20,28,36  :REM JSR $3628    ; II             <251>
990 DATA A9,12     :REM LDA #$12     ;                <83>
1000 DATA 85,E4    :REM STA $E4      ;                <72>
1010 DATA 20,28,36 :REM JSR $3628    ; III            <168>
1020 DATA A9,1C    :REM LDA #$1C     ; III            <60>
1030 DATA 85,E4    :REM STA $E4      ;                <103>
1040 DATA 20,28,36 :REM JSR $3628    ; IV             <86>
1050 DATA EA       :REM NOP          ;                <49>
1060 DATA A5,D9    :REM LDA $D9      ; FESTSTELLE
N DES ZEICHEN-                                       <61>
1070 DATA A2,04    :REM LDX #$04     ;                <163>
1080 DATA 20,CB,35 :REM JSR $35CB    ; CODES ZUM
SETZEN IN DEN                                        <20>
1090 DATA 18       :REM CLC          ;                <87>
1100 DATA 69,60    :REM ADC #$60     ; BILDSCHIRM
SPEICHER (=BSP)                                      <7>
1110 DATA 85,E8    :REM STA $E8      ;                <7>
1120 DATA EA       :REM NOP          ;                <119>
1130 DATA A5,DB    :REM LDA $DB      ; FESTSTELLE
N DER ADRESSE                                        <10>
1140 DATA A2,28    :REM LDX #$28     ;                <99>
1150 DATA 20,CB,35 :REM JSR $35CB    ; IM BSP         <235>
1160 DATA A5,D6    :REM LDA $D6      ;                <50>
1170 DATA 18       :REM CLC          ;                <167>
1180 DATA 69,0C    :REM ADC #$0C     ;                <1>
1190 DATA 85,D6    :REM STA $D6      ;                <29>
1200 DATA A6,DA    :REM LDX $DA      ;                <54>
1210 DATA E8       :REM INX          ;                <209>
1220 DATA A5,D5    :REM LDA $D5      ;                <90>
1230 DATA 18       :REM CLC          ;                <227>
```

```
1240 DATA 69,01     :REM ADC #$01     ;                <195>
1250 DATA B0,2C     :REM BCS $37BF    ;                <186>
1260 DATA CA        :REM DEX          ;                <189>
1270 DATA D0,F8     :REM BNE $378E    ;                <34>
1280 DATA C9,00     :REM CMP #$00     ;                <236>
1290 DATA F0,2A     :REM BEQ $37C4    ;                <204>
1300 DATA 85,D5     :REM STA $D5      ;                <120>
1310 DATA C6,D5     :REM DEC $D5      ;                <148>
1320 DATA EA        :REM NOP          ;                <64>
1330 DATA A0,00     :REM LDY #$00     ; SETZEN IN
DEN BSP:                                               <27>
1340 DATA A5,E8     :REM LDA $E8      ;                <33>
1350 DATA 91,D5     :REM STA ($D5),Y  ; I              <123>
1360 DATA C8        :REM INY          ;                <108>
1370 DATA 18        :REM CLC          ;                <112>
1380 DATA 69,01     :REM ADC #$01     ;                <80>
1390 DATA 91,D5     :REM STA ($D5),Y  ; II             <160>
1400 DATA 98        :REM TYA          ;                <79>
1410 DATA 18        :REM CLC          ;                <152>
1420 DATA 69,27     :REM ADC #$27     ;                <28>
1430 DATA A8        :REM TAY          ;                <149>
1440 DATA A5,E8     :REM LDA $E8      ;                <133>
1450 DATA 18        :REM CLC          ;                <192>
1460 DATA 69,02     :REM ADC #$02     ;                <181>
1470 DATA 91,D5     :REM STA ($D5),Y  ; III            <54>
1480 DATA 18        :REM CLC          ;                <222>
1490 DATA 69,01     :REM ADC #$01     ;                <190>
1500 DATA C8        :REM INY          ;                <248>
1510 DATA 91,D5     :REM STA ($D5),Y  ; IV             <41>
1520 DATA 60        :REM RTS          ;                <10>
1530 DATA EA        :REM NOP          ;                <18>
1540 DATA E6,D6     :REM INC $D6      ; UNTERROUTI
NEN                                                    <234>
1550 DATA 4C,93,37  :REM JMP $3793    ;                <6>
1560 DATA C6,D6     :REM DEC $D6      ; FUER RELAT
IVE                                                    <12>
1570 DATA A9,FF     :REM LDA #$FF     ;                <205>
1580 DATA 85,D5     :REM STA $D5      ; SPRUENGE       <59>
1590 DATA 4C,9E,37  :REM JMP $379E    ;                <240>
1600 DATA EA        :REM NOP          ;                <89>
1610 DATA EA        :REM NOP          ; ENDE           <32>
1620 DATA EA        :REM NOP          ;                <109>
1630 REM ---EINLESEN DES HAUPTPROGRAMMS---             <9>
1640 FOR I=14000 TO 14287                              <107>
1650 READ A$                                           <237>
1660 A=DEC(A$)                                         <118>
1670 PR=PR+A                                           <51>
1680 POKE I,A                                          <71>
1690 NEXT I                                            <180>
1700 IF PR<>38692 THEN PRINT"?DATA{SPACE}ERROR{S
PACE}IN{SPACE}130-1620":END:ELSE PR=0                  <228>
1710 REM ================                              <197>
1720 REM = INFORMATIONEN =                             <62>
1730 REM ================                              <217>
1740 PRINTCHR$(14)                                     <47>
1750 PRINT"{CLEAR SD}AS{SPACE SP}ROGRAMM{SPACE}I
ST{SPACE}NUN{SPACE}GELADEN{SPACE}UND{SPACE}KANN        <22>
1760 PRINT"GESTARTET{SPACE}WERDEN.                     <22>
1770 PRINT"{DOWN SE}S{SPACE}LIEGT{SPACE}IN{SPACE
}$3547-$37FF.                                          <206>
1780 PRINT"{DOWN SH}OLLEN{SPACE SS}IE{SPACE}EINE
N{SPACE SS}PRITE{SPACE}DEFINIEREN,{SPACE}SO            <111>
1790 PRINT"BERECHNEN{SPACE SS}IE{SPACE}FOLGENDER
MASSEN:                                                <89>
1800 PRINT"{DOWN SPACE3 SS}PRITENUMMER{SPACE}(0-
5)*8+14288                                             <64>
1810 PRINT"{SPACE3}POKE{SPACE}^,0-255{SPACE}(BIT
MAESSIG{SPACE}ERMITTELN)"                              <21>
1820 CHAR 1,0,24,"{SW}EITER>>>>>>>>>>{FLASHON SW
FLASHOFF}"                                             <33>
1830 GET T$:IF T$<>"W" THEN 1830                       <192>
1840 PRINT"{CLEAR SZ}UM{SPACE SS}ETZEN{SPACE}EIN
ES{SPACE SS}PRITES{SPACE}GEBEN{SPACE SS}IE             <244>
1850 PRINT"FOLGENDES{SPACE}EIN:                        <125>
1860 PRINT"{DOWN SPACE3}SYS{SPACE}14000,SN,GX,GY
,KX,KY                                                 <21>
1870 PRINT"{DOWN SPACE3}SN={SS}PRITENUMMER{SPACE
}(0-5)                                                 <179>
1880 PRINT"{SPACE3}GX={SX}-{SW}ERT{SPACE}GROB{SP
ACE}(0-39)                                             <247>
1890 PRINT"{SPACE3}GY={SY}-{SW}ERT{SPACE}GROB{SP
ACE}(0-24)                                             <124>
1900 PRINT"{SPACE3}KX={SX}-{SW}ERT{SPACE}FEIN{SP
ACE}(0-7)                                              <84>
1910 PRINT"{SPACE3}KY={SY}-{SW}ERT{SPACE}FEIN{SP
ACE}(0-7)                                              <110>
1920 PRINT"{DOWN SH}IER{SPACE}EIN{SPACE SB}EISPI
EL:                                                    <123>
1930 PRINT"{DOWN SD}ER{SPACE SB}EFEHL{SPACE}SYS{
SPACE}14000,0,15,18,4,2{SPACE}SETZT                    <245>
1940 PRINT"DEN{SPACE SS}PRITE{SPACE}O{SPACE}AUF{
SPACE}15,18{SPACE}IN{SPACE}DIE{SPACE SF}EIN-           <57>
1950 PRINT"POSITION{SPACE}4,2.{SPACE SD}AS{SPACE
}SIEHT{SPACE}DANN{SPACE}SO{SPACE}AUS:                  <2>
1960 SYS 14000,0,15,18,4,2                             <109>
1970 CHAR 1,0,24,"{SW}EITER>>>>>>>>>>{FLASHON SW
FLASHOFF}"                                             <183>
1980 GET T$:IF T$<>"W" THEN 1980                       <181>
1990 PRINT"{CLEAR SH}ABEN{SPACE SS}IE{SPACE}BEI{
SPACE}DER{SPACE SE}INGABE{SPACE}EINEN{SPACE SF}E
HLER                                                   <15>
2000 PRINT"GEMACHT,{SPACE}SO{SPACE}WIRD{SPACE}DA
S{SPACE}DURCH                                          <72>
2010 PRINT"{DOWN SPACE4}?SPRITE{SPACE}ERROR{SPAC
E}#(1-5)                                               <71>
2020 PRINT"{DOWN SD}IE{SPACE SZ}AHL{SPACE}NACH{S
PACE}DEM{SPACE}#{SPACE}GIBT{SPACE}DIE{SPACE SN}U
MMER                                                   <239>
2030 PRINT"DES{SPACE}FALSCHEN{SPACE SP}ARAMETER{
SPACE}AN.{SPACE}"                                      <27>
2040 CHAR 1,0,24,"{SW}EITER>>>>>>>>>>{FLASHON SW
FLASHOFF}"                                             <253>
2050 GET T$:IF T$<>"W" THEN 2050                       <83>
2060 PRINT"{CLEAR SD}IE{SPACE SF}ARBE{SPACE}EINE
S{SPACE SS}PRITES{SPACE}KANN{SPACE}DURCH{SPACE}P
OKEN                                                   <196>
2070 PRINT"IN{SPACE}DEN{SPACE SF}ARBSPEICHER{SPA
CE}2048-{SPACE}VERAENDERT                              <55>
2080 PRINT"WERDEN.                                     <65>
2090 PRINT"{DOWN SW}IRD{SPACE}EIN{SPACE SS}PRITE
{SPACE}GESETZT,{SPACE}SO{SPACE}WERDEN{SPACE}ALLE       <148>
2100 PRINT"{SZ}EICHEN{SPACE}IN{SPACE}SEINEM{SPAC
E}UNMITTELBAREM{SPACE SU}MFELD                         <192>
2110 PRINT"UEBERSCHRIEBEN!{SPACE}(SO:{SPACE}**)"       <31>
2120 PRINT"{SPACE16}({SPACE4}**)"                      <175>
2130 PRINT"{DOWN SD}IE{SPACE SA}DRESSE{SPACE}UM{
SPACE SS}PRITES{SPACE}IN{SPACE SG}ROSS/{SK}LEIN-       <29>
2140 PRINT"SCHRIFT{SPACE}DARYUSTELLEN{SPACE}IST:
{SPACE}$3749{SPACE}={SPACE}14153"                      <114>
2150 PRINT"{SPACE2}$3F{SPACE}(63){SPACE}={SPACE
SK}LEINSCHRIFT                                         <93>
2160 PRINT"{SPACE2}$3B{SPACE}(59){SPACE}={SPACE
SG SR SO SS3 SC SH SR SI SF ST                         <127>
2170 PRINT"{DOWN RVSON SA}CHTUNG:{RVSOFF SPACE S
B}EI{SPACE SV}ERWENDUNG{SPACE}VON{SPACE SS}PRITE
S{SPACE}MIT                                            <97>
2180 PRINT"GY-{SW}ERT{SPACE}={SPACE}24{SPACE}KOE
NNEN{SPACE}DURCH{SPACE SU}EBER-                        <144>
2190 PRINT"SCHREIBEN{SPACE SS}CHAEDEN{SPACE}AM{S
PACE SP}ROGRAMM{SPACE}ENT-                             <16>
2200 PRINT"STEHEN.{SPACE SA}BHILFE{SPACE}SCHAFFT
{SPACE}HIER{SPACE}DAS{SPACE SU}MLEGEN                  <220>
2210 PRINT"DER{SPACE}GEFAEHRDETEN{SPACE}40{SPACE
SB}YTES{SPACE}VOM{SPACE SP}ROGRAMM                     <223>
2220 PRINT"IN{SPACE}EINEN{SPACE SZ}WISCHENSPEICH
ER.                                                    <205>
2230 PRINT"{DOWN SB}ITTE{SPACE}BEI{SPACE}DER{SPA
CE SV}ERWENDUNG{SPACE}UNBEDINGT{SPACE}BE-              <19>
2240 PRINT"ACHTEN,{SPACE}DA{SPACE}SONST{SPACE}DA
S{SPACE}GESAMMTE{SPACE SP}ROGRAMM                      <206>
2250 PRINT"VERLOREN{SPACE}GEHEN{SPACE}KOENTE!!!!
!!!"                                                   <92>
2260 CHAR 1,0,24,"{SW}EITER>>>>>>>>>>>{FLASHON
SW FLASHOFF}"                                          <174>
2270 SYS 14000,0,21,6,4,4:FOR WI=1 TO 100:NEXT W
I                                                      <110>
2280 POKE 3333,42:POKE 3334,42:POKE 3373,42:POKE
3374,42                                                <112>
2290 FOR WI=1 TO 100:NEXT WI                           <195>
2300 GET T$:IF T$<>"W" THEN 2270                       <139>
2310 REM ---ENDE---                                    <170>
2320 SCNCLR                                            <1>
2330 CHAR 1,16,9,"{RVSON SS}PRITES{RVSOFF}"            <26>
2340 CHAR 1,7,11,"{SW}RITTEN{SPACE}1986{SPACE}BY
{SPACE SN}IKI{SPACE SL}OCHNER"                         <125>
2350 CHAR 1,15,13,"{FLASHON SA}KTIVIERT{FLASHOFF
}"                                                     <106>
2360 PRINT"{DOWN3}"                                    <182>
2370 KEY 8,"POKE{SPACE}65298,65"+CHR$(13)              <33>
2380 REM ^HILFE BEI ZEICHENWIRRWAR AUF DEM BILDS
CHIRM^                                                 <254>
  ENDE DES LISTINGS
```

C=64 **Spannende Action und hervorragende Grafik**

ATOM

Soeben zum Commander der neuen Sondereinheit "Sirius" ernannt, haben Sie nicht nur das Vergnügen in eine höhere Gehaltsstufe aufzurücken, sondern müssen auch mit Ihrer Crew zu dem fernen, noch wenig bekannten Planeten "Atom" aufbrechen. Ziel des Unternehmens ist es, das geheime Innenleben dieses künstlichen Sternes zu erkunden und mölgliche Neuerungen auch Ihrer Zivilisation zugänglich zu machen. Als Sie schließlich mit Ihrem Raumer durch einen der vielen Schächte in den Untergrund abtauchen, verschließt sich plötzlich mit einem lauten Knall der Eingang. Das automatische Verteidigungssystem hat sich in Gang gesetzt.

Können Sie noch entkommen? Gelingt es Ihnen, die zahlreichen Gefahren eines Bildes zu meistern, so steuern Sie Ihren Raumgleiter durch den Ausgang nach oben, bis der nächste Screen erscheint....

Besonderheiten:
sehr gut Farbgrafik + Soundeffekte
Animationseffekte
absolut ruckfreie Grafikbewegung
durch Menü mehrere Levels wählbar

Steuerung: Joystick (Port 2): alle 8 Richtungen + Fire

C-64 LISTING + CHECKSUMMEN (C V1.0)

```
0 REM ******************                <75>
1 REM *                *                <98>
2 REM *  ATOM  (C) 1986  *             <249>
3 REM * C-64 ACTION GAME *             <41>
4 REM *    WRITTEN BY    *             <42>
5 REM * CHRISTIAN WURZER *             <88>
6 REM *                *               <103>
7 REM ******************               <82>
8 GOSUB411:GOTO135                      <120>
9 REM ** START                          <190>
10 FORT=0TO2                            <105>
11 IFPEEK(53246)=1THEN13                <72>
12 NEXT:RETURN                          <172>
13 POKEV+30,0:POKEV+31,0                <68>
14 L=L-1:POKEV,57:POKEV+1,199           <149>
15 IFL=-1THEN20                         <177>
16 POKE214,22:POKE211,35:SYS58640       <11>
17 PRINT"{RVSON BROWN}"STR$(L)          <163>
18 FORT=30TO1STEP-1:POKE51206,T:SYS51200:NEXT <67>
19 POKE53246,0:RETURN                   <7>
20 REM ** GAME OVER                     <61>
21 POKEV+21,0                           <107>
22 GOSUB428:PRINT"{DOWN3 SPACE5 RED RVSON SPACE2
Z}"                                     <158>
23 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE25 R
ED SPACE}"                              <65>
24 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE8}GA
ME{SPACE}OVER{SPACE8 RED SPACE}"        <166>
25 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE3}FI
RE{SPACE2}={SPACE}NEUES{SPACE}SPIEL{SPACE3 RED S
PACE}"                                  <238>
26 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE25 R
ED SPACE}"                              <68>
27 PRINT"{SPACE5 RED RVSON SPACE27}":PRINTTAB(12
)"{RVSON}SCORE{SPACE}:"SC               <197>
28 IFPEEK(56320)<>111THEN28             <183>
29 GOTO305                              <112>
30 REM ** SCREEN 1                      <185>
31 POKEV+17,PEEK(V+17)AND239            <180>
32 POKE50168,40:POKE50169,41:POKE50170,43:POKE50
171,44:POKE50172,44                     <10>
33 POKE50173,41:POKE50174,46            <178>
34 POKEV+4,72:POKEV+5,110:POKEV+6,230:POKEV+7,12
7:POKEV+41,1                            <178>
35 POKEV+23,4:POKEV+29,4                <25>
36 GOTO324                              <121>
37 POKEV+17,PEEK(V+17)OR16              <32>
38 TI$="000000":HE=50:POKEV+21,79       <195>
39 GOSUB98:L=L+1:GOSUB13:GT=0           <120>
40 SYS50400                             <160>
```

```
41 POKEV+30,0:POKEV+31,0                                          <96>
42 IFPEEK(V+1)<45THEN60                                           <67>
43 IFVAL(TI$)<(LE-2)THEN59                                        <9>
44 HE=HE-1:IFHE=-1THENHE=99:GOSUB13                               <53>
45 POKE214,4:POKE211,24:SYS58640                                  <227>
46 POKE49337,160:POKE49338,160:PRINT"{BROWN RVSO
N}"HE                                                             <30>
47 POKE49702,35:POKE49742,36:POKE49782,35:POKE49
822,36                                                            <21>
48 POKE49776,35:POKE49816,36:POKE49856,35:POKE49
896,36:POKE51206,120:SYS51200                                     <45>
49 POKE49788,44:POKE49748,43:POKE49747,44:POKE49
707,43:POKE49706,38                                               <3>
50 POKE49705,37:POKE49704,44:POKE49664,43                         <116>
51 FORT=1TO3:POKE55920,T:POKE55960,T:POKE56000,T
:POKE56040,T                                                      <60>
52 POKE55846,T:POKE55886,T:POKE55926,T:POKE55966
,T                                                                <193>
53 POKE55932,T:POKE55892,T:POKE55891,T:POKE55851
,T:POKE55850,T                                                    <135>
54 POKE55849,T:POKE55848,T:POKE55808,T:NEXT                       <51>
55 POKE49702,32:POKE49742,32:POKE49782,32:POKE49
822,32                                                            <195>
56 POKE49788,32:POKE49748,32:POKE49747,32:POKE49
707,32                                                            <218>
57 POKE49706,32:POKE49705,32:POKE49704,32:POKE49
664,32                                                            <205>
58 POKE49776,32:POKE49816,32:POKE49856,32:POKE49
896,32:TI$="000000"                                               <112>
59 GOSUB9:GOTO40                                                  <48>
60 REM ** SCREEN 2                                                <225>
61 POKEV+29,0:POKE50170,45:POKEV+4,56                             <169>
62 POKEV+17,PEEK(V+17)AND239                                      <211>
63 POKEV+21,0:GOTO352                                             <211>
64 POKEV,56:POKEV+1,199:SC=SC+HE*10                               <61>
65 POKEV+8,200:POKEV+9,167:POKE715,0:POKEV+11,0                   <236>
66 POKEV+17,PEEK(V+17)OR16:HE=0                                   <30>
67 GOSUB98:POKEV+21,247:L=L+1:GOSUB13                             <24>
68 HE=HE+1:IFHE=1THENPOKE50175,51                                 <254>
69 IFHE=2THENPOKE50175,52                                         <39>
70 IFHE=3THENPOKE50175,53                                         <60>
71 IFHE=4THENPOKE50175,54                                         <81>
72 IFHE=5THENPOKE50175,55                                         <102>
73 IFHE=6THENPOKE50175,54                                         <93>
74 IFHE=7THENPOKE50175,53                                         <84>
75 IFHE=8THENPOKE50175,52:HE=0                                    <131>
76 IFPEEK(V+1)<45THEN99                                           <254>
77 POKE53240,0                                                    <135>
78 IFVAL(TI$)<5THEN85                                             <110>
79 POKE51206,255:SYS51200                                         <245>
80 POKE49526,37:POKE49527,38:POKE49528,37:POKE49
529,38:POKE49530,37                                               <202>
81 POKE49531,38:POKE49532,37:POKE49533,38:FORT=1
TO4:POKE55670,T:POKE55671,T                                       <112>
82 POKE55672,T:POKE55673,T:POKE55674,T:POKE55675
,T:POKE55676,T:POKE55677,T                                        <83>
83 NEXT:POKE49526,32:POKE49527,32:POKE49528,32:P
OKE49529,32:POKE49530,32                                          <122>
84 POKE49531,32:POKE49532,32:POKE49533,32:TI$="0
00000"                                                            <69>
85 GOSUB9                                                         <84>
86 IFPEEK(715)<>0THEN89                                           <110>
87 POKEV+10,PEEK(V+8):POKE715,255:POKEV+11,152:P
OKE714,0                                                          <174>
88 POKE51206,30:SYS51200                                          <247>
89 FORT=0TO2:IFPEEK(53240)=1THEN91                                <151>
90 NEXT:GOTO68                                                    <219>
91 POKE707,0:POKE53248+3,0:SC=SC+10:GT=GT+1:GOSU
B98                                                               <129>
92 POKE214,19:POKE211,16:SYS58640:PRINT"{RVSON B
ROWN}"GT                                                          <123>
93 IFGT<>15THEN68                                                 <154>
94 POKE49743,32:POKE49783,32:POKE49823,32                         <36>
95 POKEV+21,199:POKEV+10,0                                        <94>
96 FORT=0TO5:POKEV+33,1:POKE51206,T:SYS51200:POK
EV+33,0:NEXT                                                      <151>
97 GOTO76                                                         <250>
98 POKE214,22:POKE211,7:SYS58640:PRINT"{RVSON BR
OWN}"SC:RETURN                                                    <169>
99 REM ** SCREEN 3                                                <18>
100 POKEV+17,PEEK(V+17)AND239                                     <249>
101 POKEV+21,0:GOTO380                                            <2>
102 HE=0:TI$="000000":BO=100                                      <21>
103 GOSUB98                                                       <14>
104 POKEV+17,PEEK(V+17)OR16                                       <99>
105 POKEV+21,223:L=L+1:GOSUB13                                    <71>
106 HE=HE+1:IFHE=1THENPOKE50175,48                                <175>
107 IFHE<>1THEN113                                                <140>
108 POKE51206,1:SYS51200:POKE49678,45:POKE49679,
46:POKE49680,45:POKE49681,46                                      <13>
109 FORT=1TO4:POKE55822,T:POKE55823,T:POKE55824,
T:POKE55825,T:NEXT                                                <132>
110 POKE49678,32:POKE49679,32:POKE49680,32:POKE4
9681,32                                                           <234>
111 BO=BO-1:POKE214,20:POKE211,14:SYS58640:PRINT
"{RVSON BROWN SPACE6 LEFT5}"BO                                    <63>
112 IFBO=0THENGOSUB13:BO=100                                      <146>
113 IFHE<>4THEN120                                                <143>
114 HE=0:POKE51206,250:SYS51200:POKE49779,35                      <239>
115 POKE49819,35:POKE49859,36:POKE49281,36:POKE4
9321,35:POKE49361,36                                              <19>
116 FORT=1TO5:POKE55923,T:POKE55963,T:POKE56003,
T:POKE55425,T:POKE55465,T                                         <234>
117 POKE55505,T:NEXT                                              <9>
118 POKE49779,32:POKE49819,32:POKE49859,32:POKE4
9281,32:POKE49321,32                                              <241>
119 POKE49361,32                                                  <175>
120 IFPEEK(V+1)<45THEN123                                         <57>
121 GOSUB9                                                        <120>
122 GOTO106                                                       <205>
123 REM ** SCREEN 3 VERLASSEN                                     <144>
124 SC=SC+BO*10                                                   <78>
125 POKEV+21,0:IFINT(LE)<>3THENLE=LE-.5                           <146>
126 GOSUB428:PRINT"{DOWN3 SPACE5 RED RVSON SPACE
27}"                                                              <6>
127 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE25
RED SPACE}"                                                       <169>
128 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE}SU
PER...{SPACE}DOCH{SPACE}IHR{SPACE}LEBEN{SPACE RE
D SPACE}"                                                         <31>
129 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE2}I
ST{SPACE}NUCH{SPACE}IN{SPACE}GEFAHR...{SPACE2 RE
D SPACE}"                                                         <204>
130 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE25
RED SPACE}"                                                       <172>
131 PRINT"{SPACE5 RED RVSON SPACE27}"                             <140>
132 FORT=160TO1STEP-1:POKE51206,T:SYS51200:NEXT                   <32>
133 FORT=2TO160:POKE51206,T:SYS51200:NEXT:FORT=0
TO300:NEXT                                                        <91>
134 GOTO30                                                        <5>
135 PRINT"{CLEAR}":POKE53280,0:POKE53281,0                        <210>
136 PRINTTAB(7)"{RED DOWN9}BITTE{SPACE}CA{SPACE}
30{SPACE}SEC{SPACE}WARTEN:"                                       <142>
137 PRINTTAB(7)"{DOWN}DATEN{SPACE}WERDEN{SPACE}E
INGELESEN"                                                        <80>
138 DATA120,169,51,133,1,169,0,133,95,133,90,133
,88,169,208,133,96,169,240,133                                    <162>
139 DATA89,169,224,133,91,32,191,163,169,55,133,
1,88,96                                                           <201>
140 DATA120,169,196,141,21,3,169,237,141,20,3,88
,96,174                                                           <183>
141 DATA0,208,142,12,208,174,1,208,142,13,208,17
3,16,208,41,1,170,224,1,208                                       <46>
142 DATA8,173,16,208,9,64,141,16,208,224,0,208,8
,173,16,208,41,191,141,16,208                                     <4>
143 DATA174,0,220,224,112,176,73,174,195,2,224,0
,208,66,173,16,208,41,253,141                                     <63>
144 DATA16,208,173,16,208,41,1,170,224,1,208,6,2
38,16,208,238,16,208,174,0,208                                    <21>
145 DATA142,2,208,174,1,208,142,3,208,162,1,142,
195,2,162,0,142,4,212                                             <155>
146 DATA162,4,142,1,212,162,10,142,5,212,162,15,
142,24,212,162,129,142,4,212                                      <0>
147 DATA174,31,208,142,255,207,174,30,208,142,24
9,207                                                             <35>
148 DATA173,255,207,41,2,170,224,2,208,8,162,0,1
42,195,2,142,3,208                                                <111>
149 DATA173,255,207,41,32,170,224,32,208,8,162,0
,142,203,2,142,11,208                                             <122>
150 DATA173,255,207,41,1,170,224,1,208,23,162,57
,142,0,208,162,199,142,1,208                                      <248>
151 DATA173,16,208,41,254,141,16,208,162,1,142,2
54,207,169,0,141,192,2,141,193                                    <237>
152 DATA2,173,249,207,41,1,170,224,1,208,23,162,
57,142,0,208,162,199,142,1,208                                    <29>
153 DATA173,16,208,41,254,141,16,208,162,1,142,2
54,207,169,0,141,192,2,141,193                                    <239>
154 DATA2,174,233,207,224,1,208,24,174,7,208,224
,70,176,5,162,1,142,199,2,174                                     <165>
155 DATA7,208,224,135,144,5,162,255,142,199,2,17
3,249,207,41,18                                                   <118>
156 DATA170,224,18,208,5,162,1,142,248,207                        <117>
```

```
157 DATA173,0,220,41,239,141,253,207,174,254,207
,224,1,240,112                                          <113>
158 DATA174,253,207,224,107,208,5,169,255,141,19
2,2,174,253,207,224,103                                 <145>
159 DATA208,5,169,1,141,192,2                           <139>
160 DATA174,253,207,224,110,208,5,169,255,141,19
3,2,174,253,207,224,109,208,5                           <158>
161 DATA169,1,141,193,2,174,253,207,224,106,208,
8,169,255,141,193,2,141,192,2                           <220>
162 DATA174,253,207,224,102,208,10,169,255,141,1
93,2,169,1,141,192,2                                    <84>
163 DATA174,253,207,224,105,208,10,169,1,141,193
,2,169,255,141,192,2                                    <29>
164 DATA174,253,207,224,101,208,8,169,1,141,193,
2,141,192,2                                             <39>
165 DATA173,16,208,41,1,170,224,1,240,12,174,0,2
08,224,30,176,17,169,1,141                              <11>
166 DATA192,2,174,0,208,224,60,144,5,169,255,141
,192,2,174,1,208,224,40,176                             <226>
167 DATA5,169,1,141,193,2,174,1,208,224,200,144,
5,169,255,141,193,2,174,5,208                           <217>
168 DATA224,90,176,5,162,1,142,197,2,174,5,208,2
24,154,144,5,162,255,142,197                            <172>
169 DATA2,174,6,208,224,182,176,5,162,1,142,198,
2,174,6,208,224,232,144,5,162                           <161>
170 DATA255,142,198,2                                   <131>
171 DATA174,8,208,224,150,176,5,162,1,142,200,2,
174,8,208,224,240,144,5,162                             <94>
172 DATA255,142,200,2                                   <204>
173 DATA238,250,207,174,250,207,224,2,208,5,169,
46,141,254,195                                          <220>
174 DATA174,250,207,224,12,208,10,169,47,141,254
,195,169,2,141,45,208                                   <249>
175 DATA174,250,207,224,30,208,10,169,0,141,250,
207,169,1,141,45,208                                    <243>
176 DATA162,15,169,128,141,61,3,141                     <231>
177 DATA60,3,222,208,2,208,44,189,176,2,157,208,
2,189,192,2,240,33,16,12,189,0                          <164>
178 DATA208,8,222,0,208,40,240,7,208,19,254,0,20
8,208,14,173,60,3,208,9,173,61                          <200>
179 DATA3,77,16,208,141,16,208,173,60,3,208,3,78
,61,3,73,128,141,60,3,202,16                            <110>
180 DATA191,76,49,234,-1,162,,142,11,212                <68>
181 DATA162,255,142,8,212,162,10,142,12,212,162,
15,142,24,212,162,129,142,11                            <29>
182 DATA212,96,-1                                       <131>
183 DATA24,255,231,195,141,141,195,231,255              <30>
184 DATA25,254,253,251,247,239,223,191,127              <155>
185 DATA26,127,191,223,239,247,251,253,254              <175>
186 DATA27,1,1,3,7,15,31,127,255                        <147>
187 DATA28,255,255,255,255,255,255,255,255              <162>
188 DATA29,128,128,192,224,240,248,254,255              <226>
189 DATA30,255,252,252,240,224,192,128,128              <60>
190 DATA31,255,63,63,7,3,3,1,1                          <37>
191 DATA33,0,251,251,251,0,223,223,223                  <115>
192 DATA35,32,32,16,8,8,20,36,18                        <179>
193 DATA36,1,2,2,4,4,8,8,16                             <60>
194 DATA37,0,0,6,200,48,12,3,0                          <219>
195 DATA38,0,0,0,3,100,152,0,0                          <43>
196 DATA39,0,255,161,145,137,133,66,98                  <119>
197 DATA40,82,74,36,36,36,52,44,70                      <76>
198 DATA41,66,98,82,137,133,195,161,255                 <76>
199 DATA42,31,50,73,164,82,41,31,0                      <255>
200 DATA43,,,,128,128,64,64,32                          <102>
201 DATA44,80,136,4,3,196,40,16,32                      <177>
202 DATA45,1,2,41,4,146,107,22,1                        <176>
203 DATA46,128,82,137,58,163,74,36,128                  <74>
204 DATA73,243,225,192,140,30,30,30,0                   <172>
205 DATA74,0,30,30,30,30,158,158,222                    <178>
206 DATA75,253,248,248,120,56,56,56,32                  <166>
207 DATA76,32,56,56,56,56,56,120,253                    <153>
208 DATA77,255,255,255,255,255,255,255,56               <4>
209 DATA78,48,231,231,231,231,231,240,248               <115>
210 DATA79,255,255,255,255,255,255,255,123              <249>
211 DATA80,51,146,144,145,147,147,51,123                <146>
212 DATA81,25,17,129,137,153,153,153,221                <72>
213 DATA129,195,219,129,157,157,157,157,255             <91>
214 DATA130,131,219,193,205,205,205,129,255             <54>
215 DATA131,129,189,191,159,159,157,129,255             <150>
216 DATA132,129,221,221,205,205,205,129,255             <169>
217 DATA133,129,191,191,135,159,159,129,255             <13>
218 DATA134,129,191,191,135,159,159,159,255             <111>
219 DATA135,129,189,191,145,157,157,129,255             <23>
220 DATA136,189,189,189,129,157,157,157,255             <254>
221 DATA137,239,239,239,231,231,231,231,255             <181>
222 DATA140,191,191,191,159,159,159,129,255             <112>
223 DATA141,153,165,189,157,157,157,157,255             <118>
224 DATA142,141,181,181,149,149,149,153,255             <149>
225 DATA143,129,189,189,157,157,157,129,255             <196>
226 DATA144,129,189,189,129,159,159,159,255             <125>
227 DATA146,129,189,189,129,155,157,157,255             <174>
228 DATA147,129,189,191,129,249,185,129,255             <157>
229 DATA148,131,239,239,231,231,231,231,255             <126>
230 DATA149,189,189,189,157,157,157,129,255             <11>
231 DATA150,189,189,189,219,219,231,231,255             <60>
232 DATA152,189,219,231,131,157,157,157,255             <115>
233 DATA153,189,189,189,195,231,231,231,255             <238>
234 DATA176,129,189,185,149,141,157,129,255             <16>
235 DATA177,199,247,247,231,231,231,195,255             <241>
236 DATA178,129,189,253,129,159,159,129,255             <196>
237 DATA179,193,253,253,225,249,249,129,255             <43>
238 DATA180,191,191,187,187,129,243,243,255             <156>
239 DATA181,193,223,223,193,249,185,129,255             <239>
240 DATA182,129,191,191,129,157,157,129,255             <4>
241 DATA183,129,189,251,247,231,231,231,255             <17>
242 DATA184,195,219,219,129,157,157,129,255             <71>
243 DATA185,129,189,189,129,249,249,129,255             <63>
244 DATA-1                                              <100>
245 FORT=0TO999:READQ:IFQ=-1THEN247                     <59>
246 POKE50400+T,Q:NEXT                                  <249>
247 FORT=0TO999:READQ:IFQ=-1THEN249                     <103>
248 POKE51200+T,Q:NEXT                                  <246>
249 READQQ:IFQQ=-1THEN252                               <64>
250 FORT=0TO7:READQ:POKE57344+QQ*8+T,Q:NEXT             <14>
251 GOTO249                                             <104>
252 DATA,,,15,255,224,26,68,176,26,68,176,31,255
,240,12,,96,6,0                                         <173>
253 DATA192,2,,128,,,,
```

```
286 DATA34,34,36,255,255,255,34,34,36,255,255,25
5,34,34,36,,,
```

```
\\]{SPACE}[\\\\]{SPACE3}_\\{SPACE}"                                  <133>
397 PRINT"{UP}[\\^{SPACE6}[\\\\\\{SPACE4}\\\\\\
\\\\\{SPACE4}_\]"                                                    <116>
398 PRINT"{UP}\\\{SPACE7}_\\{HGREY}!!!!{BROWN SP
ACE4}\\{SI SK SM SO}\\\\\\]{SPACE4}_\"                               <25>
399 PRINT"{UP}\\\{SPACE8}\\{HGREY SPACE}'{SPACE}
'{BROWN SPACE4}_\{SJ SL SN SP SQ}\\\\\^{SPACE5}\
"                                                                    <165>
400 PRINT"{UP}\\\{SPACE8}\\{HGREY SPACE}({SPACE}
({BROWN SPACE5}_\\\\\\\\\\]{SPACE5}\"                                <93>
401 PRINT"{UP}_\\{HGREY}!!{BROWN}\\^{SPACE3}\\{H
GREY SPACE}({SPACE}({BROWN SPACE11}_\\\\\^{SPACE
4}\"                                                                 <73>
402 PRINT"{UP SPACE}_\\\^{SPACE4}[\\{HGREY SPACE
}({SPACE}({SPACE}'{BROWN SPACE12}_\^{SPACE4}[\"                      <219>
403 PRINT"{UP SPACE2}\\\^{SPACE4}[\\\{HGREY SPACE
}({SPACE}({SPACE}({BROWN SPACE13}_{SPACE5}_\"                        <60>
404 PRINT"{UP SPACE}[\^{SPACE4}[\\\\]{HGREY}){SP
ACE}){SPACE}){BROWN SPACE SHIFTSPACE2}[{HGREY}!!
!!!{BROWN}]{SPACE9}[\"                                               <248>
405 PRINT"{UP}[\\]{SPACE3}[\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
]{SPACE4}[\\\\\"                                                     <37>
406 PRINT"{UP}\\\\{RED CO C@ CO BROWN}\\\{RVSON}
TIME{RVSOFF}\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\"                          <134>
407 PRINT"{UP}\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
\\\\\\"                                                              <208>
408 PRINT"{UP RVSON SPACE}SCORE{SPACE12 RVSOFF}^
{SPACE3}_{RVSON SPACE6}SHIPS{SPACE6}"                                <16>
409 PRINT"{UP}\\\\\\\\\\\\\\\\\\\^{SPACE8}_\\\\\\\
\\\\\":POKE50111,28                                                  <112>
410 POKE56255,9:GOTO102                                              <146>
411 FORT=832TO865:READQ:POKET,Q:NEXT                                 <98>
412 SYS832:POKE850,160:SYS832                                        <56>
413 POKE56576,PEEK(56576)AND252                                      <208>
414 POKE53272,8                                                      <52>
415 POKE648,192                                                      <64>
416 RETURN                                                           <47>
417 GOSUB428                                                         <13>
418 PRINT"{DOWN3 SPACE5 RED RVSON SPACE27}"                          <104>
419 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE25
RED SPACE}"                                                          <206>
420 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE2}B
ITTE{SPACE}LEVEL{SPACE}FESTLEGEN:{SPACE RED SPAC
E}"                                                                  <29>
421 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE25
RED SPACE}"                                                          <208>
422 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE2}1
{SPACE}={SPACE}ANFAENGER{SPACE10 RED SPACE}"                         <161>
423 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE2}2
{SPACE}={SPACE}FORTGESCHRITTENER{SPACE2 RED SPAC
E}"                                                                  <69>
424 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE2}3
{SPACE}={SPACE}EXPERTE{SPACE12 RED SPACE}"                           <168>
425 PRINT"{SPACE5 RVSON RED SPACE BROWN SPACE25
RED SPACE}"                                                          <212>
426 PRINT"{SPACE5 RED RVSON SPACE27}"                                <180>
427 GOTO306                                                          <3>
428 PRINT"{CLEAR}"                                                   <203>
429 PRINTTAB(10)"{DOWN6 HGREY}[X]{SPACE}X\X{SPAC
E}[X]{SPACE}[][]"                                                    <207>
430 PRINTTAB(10)"\{SPACE}\{SPACE2}\{SPACE2}\{SPA
CE}\{SPACE}X\\X"                                                     <44>
431 PRINTTAB(10)"\\\{SPACE2}\{SPACE2}\{SPACE}\{S
PACE}\_^\"                                                           <23>
432 PRINTTAB(10)"X{SPACE}X{SPACE2}\{SPACE2}\{SPA
CE}\{SPACE}X{SPACE2}X"                                               <82>
433 PRINTTAB(10)"_{SPACE}^{SPACE2}X{SPACE2}_X^{S
PACE}_{SPACE2}^":RETURN                                              <176>
```

Joe the Ball

Joe (der Ball) hat sich auf den Weg gemacht, um sein Glück zu finden. Doch auf seiner Reise begegnen ihm Hindernisse, wie Mauern oder aus dem Boden ragende spitze Stangen, die er zu überwinden hat.

Ihre Aufgabe ist es nun, Joe zu steuern. Die Springbewegung führt er schon selbstätig aus. Sie müssen Ihn nur noch nach links und rechts steuern. Dies geht so vor sich, daß Sie mit einer rechten oder linken Joystickbewegung die Geschwindigkeit des Balles um 1km/h verändern. Ein Beispiel: springt Joe mit 5 km/h nach rechts und Sie bewegen den Joystick nach links, vermindert sich die Geschwindigkeit auf 4 km/h. Also erst nach dem 6.Sprung findet eine Richtungsänderung statt.

Starten des Programmes:
Wenn Sie "FIRE" drücken, während sich das Titelbild aufbaut, spielen Sie im ONE-PLAYER-Modus. wenn Sie warten, bis das Titelbild komplett ist, können Sie durch Rechts-Links-Bewegung des Jiysticks an Port 2 zwischen 1 und 2 Player wählen.

Tippen Sie beide Programme ab und speichern Sie sie.

Laden Sie dann das Vorporogramm und starten es, es wird das Hauptprogramm automatisch nachladen und starten.

```
C-64 LISTING + CHECKSUMMEN (C V1.0)

0 REM ********************************                <3>
1 REM *                              *                <98>
2 REM *          JOE THE BALL        *                <66>
3 REM *        ===============       *                <12>
4 REM *          VOR-PROGRAMM        *                <65>
5 REM *                              *                <102>
6 REM *                              *                <103>
7 REM * (W) 1986 BY SEBASTIAN RICHTER *              <39>
8 REM ********************************                <11>
9 :                                                   <67>
10 FORI=14336TO14656:READS:POKEI,S                    <109>
20 P=P+S:NEXT:PS=24176                                <176>
30 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,40              <153>
40 DATA 0,2,170,128,10,170,160,10,170,160,42,170
,168,42,170,168,42                                    <235>
50 DATA 170,168,42,170,168,42,170,168,42,170,168
,42,170,168,42,170,168                                <44>
60 DATA 10,170,160,10,170,160,2,170,128,0,40,0,0
,0,0,0,0                                              <154>
70 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,40,0            <181>
80 DATA 2,170,128,10,170,160,10,170,160,42,170,1
68,42,170,168,42,170                                  <84>
90 DATA 168,42,170,168,42,170,168,42,170,168,10,
170,160,10,170,160,2                                  <194>
100 DATA 170,128,0,40,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0     <230>
110 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0          <209>
120 DATA 170,0,10,170,160,42,170,168,42,170,168,
170,170,170,170,170,170                               <123>
130 DATA 42,170,168,42,170,168,10,170,160,0,170,
0,0,0,0,0,0                                           <249>
140 DATA 0,0,0,0,0,0,191,190,2,254,251,10,170,17
5,9,89,110                                            <222>
150 DATA 9,89,107,10,170,175,9,149,174,9,149,171
,10,170,175,9,89                                      <203>
160 DATA 110,9,89,107,10,170,175,9,149,174,9,149
,171,10,170,175,9                                     <22>
170 DATA 89,110,9,89,107,10,170,175,9,149,174,9,
149,168,10,170,160                                    <191>
180 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,128,0        <67>
190 DATA 128,128,0,128,128,0,128,128,8,72,72,8,7
2,72,8,72,72                                          <170>
200 DATA 8,72,72,4,68,68,4,68,68,4,68,68,4,68,68
,4,68                                                 <174>
210 DATA 68,7,255,196,15,255,244,63,255,252,255,
255,255,0,0                                           <1>
220 IFPS<>PTHENPRINT"?DATA{SPACE}ERROR":END           <221>
230 PRINT"{CLEAR DOWN RIGHT}DISK{SPACE}OR{SPACE}
TAPE{SPACE}?{SPACE}";                                 <133>
240 GETA$:IFA$<>"D"ANDA$<>"T"THEN240                  <58>
250 B$=CHR$(34):C$=CHR$(13):PRINTA$                   <122>
260 IFA$="D"THENA$=",8"                               <231>
270 IFA$="T"THENA$=",1"                               <239>
280 FORI=1TO1000:NEXT:PRINT"{CLEAR}";                 <187>
290 PRINT"L{SO}"B$"JOE-GAME"B$;A$                     <188>
300 A$="{HOME}"+C$+"RUN"+C$:A=LEN(A$)                 <189>
```

Zeitschriften und Programme von 1986

Heft 1/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 1/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 1/2 20,– DM
Checksummer 1.0 C, Astronaut Battle (C-64), Hueycobra (C-16/116), Hardcopy-routine (C-16/116), Helmut und die Zeitmaschine (C-16/116), Locos (VC-20), Rock'me (VC-20), Charly der Raketenmann (VC-20), Interrupt-Programmierung (VC-20)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 1/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 1/2 39,– DM
Defender, Boulder Dash, Basic-Befehle auf den Funktionstasten

Heft 2/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 2/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 2/2 20,– DM
Robo (C-64), Basic-Befehlserweiterung (C-64), Raketenstart (C-16/116), Dreikampf (C-16/116), Headline (C-16/116), Defender (VC-20), Formel 1 (VC-20), Memory-Display (VC-20)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 2/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 2/2 39,– DM
Alien 2001, Diamond Hunter, Directory

Heft 3/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 3/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 3/2 20,– DM
Minor-Jumper (C-16/116), Hero (C-16/116), Data-Maker (C-16/116), Befehlserweiterung (C-64), Starchip (C-64), Mini-Car-Race (C-64), Text-Scroller (C-64), Text-Editor (C-64), Checksummer (VC-20), Robin at Ravenwreck (VC-20), Mini-Karate (VC-20), Autonumber-Routine (VC-20)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 3/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 3/2 39,– DM
Smily, Screpi, Die verrückte Fabrik, Disc-Help

Heft 4/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 4/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 4/2 20,– DM
Shuttle (VC-20), Josef in den Höhlen (VC-20), Merge-Routine (VC-20), Shoot it (VC-20), Fast Trust (C-64), Data-Text 64 (C-64), Gary, der schnelle Kabelverleger (C-16/116), SDI (C-16/116), Beep-Routine (C-16/116)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 4/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 4/2 39,– DM
Space-Rescue, Texteditor, Starfight, Programm-Retter

Heft 5/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 5/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 5/2 20,– DM
Space-Devil (C-64), Disk-Eddi (C-64), ABC-Legen (V-20), 3-D-Labyrinth (VC-20), Tron (VC-20), Invaders of Space (C-16/116), Submarine (C-16/116), Balkendiagramm (C-16/116)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 5/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 5/2 39,– DM
Startank, Grafik-Designer, Cross-Reference, Itext

Heft 6/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 6/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 6/2 20,– DM
Music-Master (C-64), The little Puck goes home (C-64), EDDY (C-64), Invers-Utility (C-16/116), Checksummer (C-16/116), Affenwurf (C-16/116), Data-Maker (VC-20), Karate-Kid (VC-20), Q-Bert (VC-20)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 6/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 6/2 39,– DM
Disksort, Mini-Forth, Starcommand

Heft 7/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 7/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 7/2 20,– DM
VC-20-Sound-Demo, Mad Rush (VC-20), Ghost-Hell (VC-20, Roadrunner (C-64), Basic Extension (C-64), Meteoritensturm (C-64), Checksummer C-16/116, Airwolf (C-16/116), Break-Out (C-16/116)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 7/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 7/2 39,– DM
Poker, Cave-Walker, Diskettenarchiv

Heft 8/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 8/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 8/2 20,– DM
Death Desert (C-64), 3-D-Labyrinth (C-64), Klick (C-64), Bahnhof (VC-20), Omega Attack (VC-20), Sound (VC-20), Platinenlayout (C-16/116), Balloon Shoot (16/116), Hardcopy (C-16/116)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 8/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 8/2 39,– DM

Heft 9/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 9/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 9/2 20,– DM
Moonpatrol (VC20), Falcons Lander (VC20), Frogger (VC20), The Games (C64), Cave of Death (C64) Sprites and Sound mit dem UMH-System (C64), Diggy (C16/116), Tapedirectory (C16/116), Reversi (C16/116)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 9/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 9/2 39,– DM
Creepy, Briefeschreiben, Frutty Man, Mirror Battle

Heft 10/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 10/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 10/2 20,– DM
Laufschrift (VC20), Checksummer (VC20), Treasure Robber (VC20), Scrumble (VC20), Refusal-Basiclader (C-16), Hardy-Copy-Blitz (C-16), Autostart (C-16), Fill-Utility (C-16), Railway (C-16), Domino (C-16), Sprite Turn/Character-Switch (C-64), Checksummer (C-64), Horse Games (C-64), Patrouille (C-64)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 10/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 10/2 39,– DM
Checksummer, Panic-Car, Scurfy Joe, Drawgenerator, Airfighter

Heft 11/86

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 11/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 11/2 20,– DM
Cooky (VC20), Gambol (VC20), Wostok (VC20), Topball (C16), Zauberpuzzle (C16), Schieberoutine (C16), Atlantis (C64), Astronomie (C64), Deutsche Fehlermeldung (C64), Remzeilenkiller (C64)

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 11/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 11/2 39,– DM
Diskettenhilfe, Horror Driver, Disc of Tron, Space Hawk, Morsedecoder

Aus diesem Heft:

Commodore
Bestell-Nr. COM CK 12/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM CD 12/2 20,– DM

Schneider
Bestell-Nr. COM SK 12/2 16,– DM
Bestell-Nr. COM SD 12/2 39,– DM

Alle hier aufgeführten Kassetten und Disketten können jederzeit nachbestellt werden.

Bei den Zeitschriften sind die Ausgaben 5, 9, 12 (85) und 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (86) noch vorhanden.

Superpakete!

Beachten Sie bitte unsere neu geschnürten Programmpakete. ... und das zu einem Superpreis!

Neu: Superpakete zum Superpreis!

C=64

Superpaket 1 Spiele

Monster Attack, Projekt, High Noon, Brieftaube, Cadilon, Turbo Jet, Sea Attack, The Maze Graze Game, Galaxi, Space Comets, Sheet, Vampir, Memory

SP-C-K-1 Kassette 20,–
SP-C-D-1 Diskette 20,–

Superpaket 2 Spiele

Tank Duell, Astronaut, Jungle 1, Jungle 2, Sufo, Fire-Legion, Spiders, Star Battle, Super Breakout, Mission Rescue, Roadpainter, Moonsweeper, Scotti

SP-C-K-2 Kassette 20,–
SP-C-D-2 Diskette 20,–

Superpaket 3 Anwender

The Basic, Basicreset, Data-Generator, Print-Generator, Supermon-64, Restore N, Disky 10, Fill-Loader, Funktionstasten-Belegung, Autostart, Multibasic, Bildeditor, Spritehilfe + Demo, Autonumber, Micro-Tools + Mloader

SP-C-K-3 Kassette 20,–
SP-C-D-3 Diskette 20,–

Programm	Preis Kass./Disk.	Bestell-Nr.
Tron/Mercurious Interceptor	24,50/29.50	C 13
Base/Schotter	24,50/29,50	C 23
Jump Man/ The Way/Space Taxi	24,50/29,50	C 33
Fight Night/Monsterjagd/Colossus Mühle	24,50/29,50	C 43
Mr. Postman/Moontunnel/Moonrallyes/ Steinschlag	24,50/29,50	C 53
Taxi Driver/ Deadly Mission	24,50/29,50	C 63

C=16

Superpaket 1

Horror Castle, Fantasy County, Senso, Jumping Joe, Schatztaucher, Shaolin, City Runner

SP-O-K-1 Kassette 20,–
SP-O-D-1 Diskette 20,–

Programm	Preis Kass./Disk.	Bestell-Nr.
Goldrausch/ Moon Fighter	18,–/23,–	O 33
Frogger/Humor	18,–/23,–	O 43
Cosmic Terror/ Schwimmen/Break In	18,–/23,–	O 53
Panic/Phantom/ Meteorstorm	18,–/23,–	O 63

VIC 20

Superpaket 1

Flowers, Tanker, Jupiter Rescue, Einbrecher, Hospital, Alien, Flipperball, Sub-Zone, Dr. Cerp, Geo-Zayxon, Froggies Night Mare, Punktefresser, Starwars, Salavage Crew

SP-V-1 nur Kassette 20,–

Programm	Preis Kass.	Bestell-Nr.
Brückenbau/Jango	16,–	V 13
Miner, der Fassadenstreicher/Inkaschatz	16,–	V 23
Bergshooting/ Bobby in Action	16,–	V 33
Josef in den Katakomben	8,50	V 43
Hot Food/ Men-Rescue/ Soundprogramm	14,50	V 53
Castle Dracula/ UFO-Destroyer	14,50	V 63

Schneider CPC 464

Superpaket 1 Spiele

Alien Hunter, Catch, Interceptor 3 D, City Lander, Conan's Castle, Copter Patrool, CPC Bert, Crash, Demon Attack, Duell, Etis, Labyrint, Miner, Tower, Snider's Maze, Geister Schloß, Fallschirmspringer, Secret Valley, Aladin, Hounted Castle, Cave runner, Cobra, Erwin, Kruemi, Q-Bert

SP-SR-K-1 Kassette 20,–
SP-SR-D-1 Diskette 27,–

Superpaket 2 Anwender

Back up, Data gen, Datenverwaltung, Discopy, Monitor, Painter, Remkiller, SU-File, Tastaturbelegung

SP-SR-K-2 Kassette 20,–
SP-SR-D-2 Diskette 27,–

Programm	Preis Kass./Disk.	Bestell-Nr.
Schneider Panik/ Killer Ship	18,50/28,50	SR 13
Midnight/Horror Caves	18,50/28,50	SR 23
Spider Maze	18,50/28,50	SR 33
Triton/Traumland	18,50/28,50	SR 43
Starpatrol/ Helicopter Pilot	18,50/28,50	SR 53
Red Alert/ Speedy-Frogs/Aurion	18,50/28,50	SR 63

Anleitungen zu unseren Programmen erhalten Sie aus unseren Heften. Bei ausverkauften Heften erhalten Sie zum Heftpreis Fotokopien der Spielbeschreibungen.

software service

Der Tronic-Verlag bietet Spitzensoftware für jedermann.
Überzeugen Sie sich von unseren Angeboten und bestellen Sie noch heute. Alle Bestellungen werden innerhalb nur

1 Woche

nach Eingang bearbeitet. Telefonische Bestellungen unter der Rufnummer

05651/30011

```
310 FORI=1TOA:POKE630+I,ASC(MID$(A$,I,1)):NEXT:P
OKE198,A:END                                          <9>
0 REM ********************************              <3>
1 REM *                                *              <98>
2 REM *          JOE THE BALL          *              <66>
3 REM *          ============          *              <97>
4 REM *                                *              <101>
5 REM ********************************              <8>
6 REM * (W) 1986 BY SEBASTIAN RICHTER *              <38>
7 REM *       TELEFON: 040/433212      *              <26>
8 REM ********************************              <11>
9 :                                                   <67>
10 POKE53272,20:POKE53280,0:POKE53281,0               <39>
20 POKE53269,0:PRINT"{CLEAR CTRLH WHITE}":CLR         <148>
30 V=53248:S=54272:XX=0:YY=0:X=0:Y=0                  <89>
40 GOTO 210:REM"{SPACE SM SN SPACE}HAUPTPROGRAMM
{SPACE SM SN                                          <82>
50 J=PEEK(V+30):J=PEEK(56320):POKEV+17,23             <104>
60 IF(JAND4)=0ANDXX>-9THENXX=XX-.4                    <53>
70 IF(JAND8)=0ANDXX<9THENXX=XX+.4                     <169>
80 IF(JAND16)=0THENGOSUB190:GOTO50                    <158>
90 X=X+XX:IFX<24THENX=24                              <117>
100 YY=YY+.9:Y=Y+YY:IFY>205THENY=205:YY=-8:POKE2
040,226:POKES+4,33:GOTO120                            <251>
110 IFY>190THENPOKE2040,225                           <92>
120 IFY<190ANDYY<0THENPOKE2040,224:POKES+4,0          <31>
130 POKE53249,Y:POKE53248,XAND255                     <152>
140 X1=X/256:IFX1=>1THENPOKEV+16,PEEK(V+16)OR1:G
OTO160                                                <102>
150 POKEV+16,PEEK(V+16)AND254                         <229>
160 IFX>340THENR=1:RETURN                             <81>
170 IF(PEEK(V+30)AND1)=1THENR=0:RETURN                <129>
180 GOTO 50                                           <55>
190 PRINT"{HOME DOWN2}"SPC(17)"{BLACK RVSON}PAUS
E";:POKE198,0:WAIT198,1:PRINT"{LEFT5 SM SN SM SN
 SM}":RETURN                                          <227>
200 REM                                               <87>
210 X$="{RIGHT5 RVSON}":GOSUB380:RESTORE:PL=1         <83>
220 READA$:IFA$="*"THEN250                            <98>
230 IFLEFT$(A$,1)="*"THENPRINTX$;MID$(A$,2):GOTO
220                                                   <20>
240 READY:GOSUB400:GOTO220                            <122>
250 DATA"*{RIGHT2 SPACE RIGHT SPACE3 RIGHT SPACE
3 RIGHT5 SPACE3 RIGHT SPACE3 RIGHT SPACE RIGHT3
SPACE}"                                               <237>
260 DATA"*{RIGHT2 SPACE RIGHT SPACE RIGHT SPACE
RIGHT SPACE RIGHT7 SPACE RIGHT SPACE RIGHT SPACE
 RIGHT SPACE RIGHT SPACE RIGHT3 SPACE}"               <2>
270 DATA"*{RIGHT2 SPACE RIGHT SPACE RIGHT SPACE
RIGHT SPACE2 RIGHT2 RVSOFF}THE{RVSON RIGHT SPACE
3 RIGHT SPACE3 RIGHT SPACE RIGHT3 SPACE}"             <225>
280 DATA"*{RIGHT2 SPACE RIGHT SPACE RIGHT SPACE
RIGHT SPACE RIGHT7 SPACE RIGHT SPACE RIGHT SPACE
 RIGHT SPACE RIGHT SPACE RIGHT3 SPACE}"               <22>
290 DATA"*{SPACE3 RIGHT SPACE3 RIGHT SPACE3 RIGH
T5 SPACE3 RIGHT SPACE RIGHT SPACE RIGHT SPACE3 R
IGHT SPACE3}"                                         <59>
300 DATA"COPYRIGHT{SPACE}1986{SPACE}BY{SPACE}SEB
ASTIAN{SPACE}RICHTER",10                              <224>
310 DATA"1{SPACE}PLAYER{SPACE BROWN}OR{SPACE2}2{
SPACE}PLAYER{WHITE}",15                               <150>
320 DATA"PRESS{SPACE}FIRE{SPACE}BUTTON{SPACE}TO{
SPACE}START{SPACE}THE{SPACE}GAME",23,"*"              <168>
325 FORI=707TO766:POKEI,0:NEXT:POKE704,170:POKE7
05,170:POKE706,170                                    <83>
330 J=PEEK(56320):IF(JAND16)=0THEN430                 <128>
340 IF(JAND4)=0THENPL=1:GOSUB370:PRINT"{WHITE}1{
SPACE}PLAYER{BROWN SPACE2}OR{SPACE2}2{SPACE}PLAY
ER"                                                   <67>
350 IF(JAND8)=0THENPL=2:GOSUB370:PRINT"{BROWN}1{
SPACE}PLAYER{SPACE2}OR{WHITE SPACE2}2{SPACE}PLAY
ER"                                                   <145>
360 GOTO 330                                          <177>
370 POKE211,8:POKE214,15:SYS58640:RETURN              <21>
380 FORI=0TO24:POKES+I,0:NEXT                         <171>
390 POKES+24,15:POKES+5,5:POKES+1,100:RETURN          <233>
400 X=(40-LEN(A$))/2:FORI=1TOLEN(A$):POKE211,X:P
OKE214,Y:SYS58640                                     <55>
410 B$=MID$(A$,I,1):IFB$<>"{SPACE}"ANDB$<>"{WHIT
E}"ANDB$<>"{BROWN}"THENPOKES+4,33                     <178>
420 PRINTB$:FORI=0TO10:NEXT:POKES+4,32:X=X+1:IF
PEEK(56320)<>111THENNEXT:RETURN                       <0>
430 PRINT"{CLEAR}";:FORI=1TO2:SC(I)=0:LI(I)=3         <135>
440 LE(I)=1:NEXT:POKE646,0:PI=1                       <36>
450 GOSUB1200:POKEV+17,0:POKEV+33,14                  <225>
455 PRINT"{CLEAR BLACK RVSON SN SM SN SM SN SM S
N SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM S
N SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM S
N SM}";                                               <169>
460 PRINT"{SM SN SM}SCORE{SM SN SM SN}LIVES{SN S
N SN SN}SCREEN{SN SM SN SM}PLAYER{SN SM SN}";         <230>
470 PRINT"{SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM S
N SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM S
N SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM}";                 <250>
480 PRINT"{SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN S
M SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN S
M SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM SN SM}";              <24>
490 PRINT"{CO CP C@ SPACE C@ CP C@ SPACE C@ CP C
O CP CO CP C@ CP CO CP C@ SPACE C@ CP CO CP C@ S
PACE2 C@ CP CO2 CP CO CI CO CP C@ SPACE C@ CP}"       <227>
500 POKE214,20:POKE211,0:SYS58640:PRINT"{LIG.GRE
EN SPACE C@ CP CO CP C@ SPACE C@ SPACE C@ CP C@
CP C@ SPACE C@ CP CO CP CO CP C@ SPACE C@ CP CO
CP C@ CP C@ SPACE C@ CP CO CP}";                      <47>
510 PRINT"{C@ SPACE C@ CP CO}";:FORI=1TO3:PRINT"
{RVSON SPACE40}";                                     <245>
520 NEXT:SS=0:P$="0"+CHR$(48+PI)                      <215>
530 S$=RIGHT$("000000"+MID$(STR$(SC(PI)),2),6):L
$="0"+CHR$(47+LI(PI))                                 <28>
540 B$="0"+CHR$(48+LE(PI)):PRINT"{BLACK RVSON HO
ME DOWN2 RIGHT3}"S$"{RIGHT5}"L$"{RIGHT7}"B$"{RIG
HT8}"P$                                               <154>
550 FORI=V+1TOV+15STEP2:POKEI,200:POKEI-1,0:NEXT
:FORI=1TO7:POKEV+39+I,0                               <145>
560 POKE2040+I,227+SS:SS=1-SS:NEXT:POKEV+28,255:
POKEV+37,1:POKEV+38,11:POKEV+39,1                     <0>
570 ONLE(PI)GOSUB1000,1010,1020,1030,1040,1050,1
060,1070,1080,1090,1100                               <183>
580 GOSUB660:IFR=0THEN600                             <11>
590 LE(PI)=LE(PI)+1:SC(PI)=SC(PI)+100*LE(PI):GOT
O450                                                  <212>
600 POKES+4,0:POKES+5,0:POKES+6,240:POKES+1,200:
POKE2040,224:POKES+4,129                              <126>
610 FORI=0TO300:NEXT:POKE2040,225:POKES+24,10         <110>
620 FORI=0TO300:NEXT:POKE2040,226:POKES+24,5          <140>
630 FORI=0TO300:NEXT:POKEV+21,254:POKES+24,0:LI(
PI)=LI(PI)-1:IFLI(PI)>0THEN700                        <178>
640 PRINT"{HOME DOWN11}"SPC(15)"GAME{SPACE2}OVER
"                                                     <171>
650 PRINTSPC(16)"{DOWN}PLAYER"PI:GOTO720              <96>
660 GOSUB380:POKES+1,10:X=24:Y=150                    <60>
670 POKEV+1,Y:POKEV,X:POKE2040,224                    <196>
680 XX=.4:YY=-2:GOSUB50:RETURN                        <210>
700 PI=PI+1:IFPI>PLTHENPI=1                           <249>
710 GOTO 450                                          <24>
720 WAIT56320,16,16:IFPL=1THENRUN                     <192>
730 PL=1:PI=2:GOTO450                                 <217>
997 REM ***************                               <157>
998 REM * THE LEVEL'S *                               <180>
999 REM ***************                               <159>
1000 POKEV+2,100:POKEV+4,200:POKEV+21,7:RETURN        <141>
1010 POKEV+2,100:POKEV+4,121:POKEV+6,255:POKEV+8
,230:POKEV+21,31:RETURN                               <21>
1020 POKEV+2,20:POKEV+4,255:POKEV+6,170:POKEV+8,
100:POKEV+21,31:RETURN                                <79>
1030 POKE214,20:POKE211,10:SYS58640:PRINT"{SPACE
3 DOWN LEFT3}^^^":POKEV+2,104:POKE2041,11             <28>
1031 POKEV+40,14:POKEV+4,20:POKEV+6,255:POKEV+21
,15:POKEV+3,222:RETURN                                <190>
1040 POKEV+2,100:POKEV+4,140:POKE2042,11:POKEV+4
1,14:POKEV+21,15:POKEV+6,230                          <235>
1041 POKEV+5,222:POKE214,20:POKE211,14:SYS58640:
PRINT"{SPACE4 DOWN LEFT4}^^^^":RETURN                 <49>
1050 POKEV+2,150:POKEV+4,171:POKEV+6,192:POKEV+2
1,15:RETURN                                           <175>
1060 PRINT"{HOME DOWN7 RIGHT7}GLEICH{SPACE}HAST{
SPACE}DU{SPACE}ES{SPACE}GESCHAFT":POKEV+21,1:RET
URN                                                   <252>
1070 PRINT"{HOME DOWN7 RIGHT11}NOCH{SPACE}EIN{SP
ACE}PAAR{SPACE}METER":POKEV+21,1:RETURN               <243>
1080 PRINT"{HOME DOWN7 RIGHT12}DIE{SPACE}LETZTE{
SPACE}HUERDE":POKEV+21,3:POKEV+2,150:RETURN           <173>
1090 POKEV+2,20:POKEV+4,100:POKEV+6,150:POKEV+8,
200:POKEV+10,255                                      <62>
1091 POKEV+21,63:RETURN                               <245>
1100 RUN                                              <218>
1200 PRINT"{CLEAR DOWN10 RIGHT13 WHITE}READY{SPA
CE}PLAYER"PI:POKEV+17,27                              <120>
1210 R1=PEEK(V+32):R2=PEEK(V+33):R3=PEEK(V+21):P
OKEV+32,0:POKEV+33,0:POKEV+21,0                       <71>
1220 WAIT56320,16,16:POKEV+21,R3:POKEV+32,R1:POK
EV+33,R2:RETURN                                       <242>
```

Die Fortsetzung der tollen Sprite-, Sound- & Grafikhilfe

Extended UMH

In Heft 9/86 haben wir eine Sprite- und Soundhilfe für den C-64 veröffentlicht, die bereits begeisterte Reaktionen unter unseren Lesern hervorgerufen hat.

Diesmal hat der Autor 18 neue Befehle verfaßt, die wir zusammen mit dem kompletten UMH-System der Ausgabe 9 an dieser Stelle veröffentlichen.

Die neuen Befehle lauten:

1. VIC-Befehle

SYS 51241	schaltet den Bildschirm aus
SYS 51232	schaltet den Bildschirm an
SYS 51672	schaltet auf 38 Spalten
SYS 51663	schaltet auf 40 Spalten
sys 51681	schaltet auf 24 Zeilen
SYS 51690	schaltet auf 25 Zeilen
SYS 51699,x	Auswahl der Sprites, die eine x-Koordinate haben sollen, die größer als 255 ist

2. Extended-Colour-Befehle

SYS 51250	schaltet den Extended-Colour-Mode ein
SYS 51259	schaltet den Extended-Colour-Mode aus
SYS 51268,x,y	Ex.-Col. Farbe 1, Ex.-Col. Farbe 2

3.Frame-Befehle

SYS 51287,...	bis zu 8 Parameter, die die Rahmenfarben angeben
SYS 51387,x	Verzögerung für Farbwechsel (0-255) (Waitkey)
SYS 51487	aktiviert die Waitkey-Rahmenfarbe-Routine (wartet auf eine Taste und erzeugt hübsche farbige Balken auf dem, Rahmen)
SYS 51443,x	Verzögerung für den Farbwechsel der Waitfire-Routine (0-255)
SYS 51405	aktiviert die Waitfire-Routine (wartet auf FIRE an Port 2)

4. Joystick-Befehle

SYS 51462,x,y	X-Wert für Spritebewegung, y-Wert für Spritebewegung (Port 1 - Sprite 1)
SYS 51481,x,y	X-Wert für Spritebewegung, y-Wert für Spritebewegung (Port 2 - Sprite 2)
SYS 51500	aktiviert die Joystickroutine, welche beide Ports einmal abfragt, die Sprites gegebenfalls bewegt, und wieder an Basic übergibt

Somit kommt das UMH-System nun auf stattliche 48 Befehle. Das EX-UMH-System ist natürlich voll aufwärtskompatibel zu UMH, was bedeutet, daß die mit UMH geschriebenen Programme auch mit Ex-UMH laufen.

Nachtrag aus Heft 10:

SYS 50334,x1,41,x8,y8
Geschwindigkeit von Sprite 1-8 in x- und y-Vektoren aufgeteilt.
Die anderen Befehle entnehmen Sie bitte dem Heft 9!

```
C-64 LISTING + CHECKSUMMEN (C V1.0)

0 REM******* PARAVISION COMPANY *******                <57>
1 REM*          P R E S E N T S:          *            <98>
2 REM*              THE  GREAT            *            <201>
3 REM*  ----------------------------------*            <50>
4 REM*  -   EXTENDED  UMH-SYSTEM   -      *            <131>
5 REM*  ----------------------------------*            <52>
6 REM*WRITTEN IN 1986 BY: ULRICH MUEHL*                <99>
7 REM*  COPYRIGHT 1986 BY PARAVISION  *                <94>
8 REM*DR.BEUERMANNSTR.23,3440 ESCHWEGE*                <14>
9 REM*********************************                <202>
10 PRINT"{CLEAR}GENERATING{SPACE}M/CODE..."            <3>
11 FOR X=49152 TO 50716:READ DT:POKE X,DT:NEXT X       <209>
12 DATA32,253,174,32,158,183,142,32,208,32,253,1
74,32,158,183,142,33,208,96                            <183>
13 DATA32,253,174,32,158,183,142,1,212,32,253,17
4,32,158,183,142,0,212,32                              <98>
14 DATA253,174,32,158,183,142,3,212,32,253,174,3
2,158,183,142,2,212,32,253                             <139>
15 DATA174,32,158,183,142,5,212,32,253,174,32,15
8,183,142,6,212,32,253,174                             <110>
16 DATA32,158,183,169,0,141,4,212,142,4,212,96,3
2,253,174,32,158,183,134,2                             <245>
17 DATA160,255,165,2,153,255,215,153,254,216,153
,253,217,153,252,218,136,152                           <139>
18 DATA208,238,96,32,253,174,32,158,183,142,24,2
12,96,32,253,174,32,158,183                            <240>
19 DATA142,8,212,32,253,174,32,158,183,142,7,212
,32,253,174,32,158,183,142                             <120>
20 DATA10,212,32,253,174,32,158,183,142,9,212,32
,253,174,32,158,183,142,12                             <101>
21 DATA212,32,253,174,32,158,183,142,13,212,32,2
53,174,32,158,183,169,0,141                            <240>
22 DATA11,212,142,11,212,96,32,253,174,32,158,18
3,142,15,212,32,253,174,32                             <131>
23 DATA158,183,142,14,212,32,253,174,32,158,183,
142,17,212,32,253,174,32,158                           <238>
24 DATA183,142,16,212,32,253,174,32,158,183,142,
19,212,32,253,174,32,158,183                           <30>
25 DATA142,20,212,32,253,174,32,158,183,169,0,14
1,18,212,142,18,212,96,32                              <241>
26 DATA253,174,32,158,183,134,211,32,253,174,32,
158,183,142,214,0,32,253,174                           <134>
27 DATA32,158,183,142,134,2,96,32,253,174,32,158
,183,134,2,160,255,165,2,153                           <149>
28 DATA255,3,153,254,4,153,253,5,153,252,6,136,1
52,208,238,96,32,253,174,32                            <206>
29 DATA158,183,134,2,32,253,174,32,158,183,160,2
55,185,255,3,197,2,208,4,138                           <80>
30 DATA153,255,3,185,254,4,197,2,208,4,138,153,2
54,4,185,253,5,197,2,208,4                             <92>
31 DATA138,153,253,5,185,252,6,197,2,208,4,138,1
53,252,6,136,152,208,208,96                            <32>
32 DATA32,253,174,32,158,183,134,2,32,253,174,32
,158,183,160,255,185,255,3                             <32>
33 DATA197,2,208,4,138,153,255,215,185,254,4,197
,2,208,4,138,153,254,216,185                           <233>
34 DATA253,5,197,2,208,4,138,153,253,217,185,252
,6,197,2,208,4,138,153,252                             <180>
35 DATA218,136,152,208,208,96,32,253,174,32,158,
183,142,1,212,32,253,174,32                            <46>
36 DATA158,183,142,0,212,32,253,174,32,158,183,1
69,0,141,4,212,142,4,212,96                            <69>
37 DATA32,253,174,32,158,183,142,8,212,32,253,17
4,32,158,183,142,7,212,32                              <226>
38 DATA253,174,32,158,183,169,0,141,11,212,142,1
1,212,96,32,253,174,32,158                             <228>
39 DATA183,142,15,212,32,253,174,32,158,183,142,
14,212,32,253,174,32,158,183                           <70>
40 DATA169,0,141,18,212,142,18,212,96,32,253,174
,32,138,173,32,247,183,165                             <79>
41 DATA20,141,0,212,165,21,141,1,212,32,253,174,
32,138,173,32,247,183,234                              <81>
```

```
42 DATA165,20,141,2,212,165,21,141,3,212,96,32,2
53,174,32,138,173,32,247,183                          <69>
43 DATA165,20,141,7,212,165,21,141,8,212,32,253,
174,32,138,173,32,247,183                             <36>
44 DATA165,20,141,9,212,165,21,141,10,212,96,32,
253,174,32,138,173,32,247                             <153>
45 DATA183,165,20,141,14,212,165,21,141,15,212,3
2,253,174,32,138,173,32,247                           <237>
46 DATA183,165,20,141,16,212,165,21,141,17,212,9
6,32,253,174,32,138,173,32                            <49>
47 DATA247,183,165,20,141,21,212,165,21,141,22,2
12,96,169,0,133,2,32,253,174                          <172>
48 DATA32,158,183,138,10,10,10,10,141,2,0,32,253
,174,32,158,183,224,0,240                             <159>
49 DATA7,165,2,24,105,1,133,2,32,253,174,32,158,
183,224,0,240,7,165,2,24,105                          <172>
50 DATA2,133,2,32,253,174,32,158,183,224,0,240,7
,165,2,24,105,4,133,2,173                             <200>
51 DATA2,0,141,23,212,96,169,0,133,2,32,253,174,
32,158,183,224,0,240,7,165                            <167>
52 DATA2,24,105,64,133,2,32,253,174,32,158,183,2
24,0,240,7,165,2,24,105,32                            <29>
53 DATA133,2,32,253,174,32,158,183,224,0,240,7,1
65,2,24,105,16,133,2,32,253                           <208>
54 DATA174,32,158,183,138,24,101,2,141,24,212,96
,32,253,174,32,158,183,142                            <253>
55 DATA0,208,32,253,174,32,158,183,142,1,208,32,
253,174,32,158,183,142,2,208                          <124>
56 DATA32,253,174,32,158,183,142,3,208,32,253,17
4,32,158,183,142,4,208,32                             <151>
57 DATA253,174,32,158,183,142,5,208,32,253,174,3
2,158,183,142,6,208,32,253                            <144>
58 DATA174,32,158,183,142,7,208,32,253,174,32,15
8,183,142,8,208,32,253,174                            <201>
59 DATA32,158,183,142,9,208,32,253,174,32,158,18
3,142,10,208,32,253,174,32                            <92>
60 DATA158,183,142,11,208,32,253,174,32,158,183,
142,12,208,32,253,174,32,158                          <91>
61 DATA183,142,13,208,32,253,174,32,158,183,142,
14,208,32,253,174,32,158,183                          <131>
62 DATA142,15,208,96,32,253,174,32,158,183,142,3
9,208,32,253,174,32,158,183                           <162>
63 DATA142,40,208,32,253,174,32,158,183,142,41,2
08,32,253,174,32,158,183,142                          <217>
64 DATA42,208,32,253,174,32,158,183,142,43,208,3
2,253,174,32,158,183,142,44                           <178>
65 DATA208,32,253,174,32,158,183,142,45,208,32,2
53,174,32,158,183,142,46,208                          <36>
66 DATA96,32,253,174,32,158,183,142,248,7,32,253
,174,32,158,183,142,249,7                             <114>
67 DATA32,253,174,32,158,183,142,250,7,32,253,17
4,32,158,183,142,251,7,32                             <230>
68 DATA253,174,32,158,183,142,252,7,32,253,174,3
2,158,183,142,253,7,32,253                            <225>
69 DATA174,32,158,183,142,254,7,32,253,174,32,15
8,183,142,255,7,96,162,16                             <26>
70 DATA189,255,207,24,125,255,199,157,255,207,20
2,138,208,242,206,255,197                             <65>
71 DATA173,255,197,208,31,169,5,141,255,197,162,
8,189,247,7,221,15,199,208                            <242>
72 DATA9,189,255,198,157,247,7,76,151,196,254,24
7,7,202,138,208,232,76,49                             <138>
73 DATA234,32,253,174,32,158,183,142,0,200,32,25
3,174,32,158,183,142,1,200                            <45>
74 DATA32,253,174,32,158,183,142,2,200,32,253,17
4,32,158,183,142,3,200,32                             <81>
75 DATA253,174,32,158,183,142,4,200,32,253,174,3
2,158,183,142,5,200,32,253                            <128>
76 DATA174,32,158,183,142,6,200,32,253,174,32,15
8,183,142,7,200,32,253,174                            <1>
77 DATA32,158,183,142,8,200,32,253,174,32,158,18
3,142,9,200,32,253,174,32                             <191>
78 DATA158,183,142,10,200,32,253,174,32,158,183,
142,11,200,32,253,174,32,158                          <246>
79 DATA183,142,12,200,32,253,174,32,158,183,142,
13,200,32,253,174,32,158,183                          <102>
80 DATA142,14,200,32,253,174,32,158,183,142,15,2
00,96,32,253,174,32,158,183                           <217>
81 DATA142,0,199,32,253,174,32,158,183,142,16,19
9,32,253,174,32,158,183,142                           <124>
82 DATA1,199,32,253,174,32,158,183,142,17,199,32
,253,174,32,158,183,142,2                             <194>
83 DATA199,32,253,174,32,158,183,142,18,199,32,2
53,174,32,158,183,142,3,199                           <15>
84 DATA32,253,174,32,158,183,142,19,199,32,253,1
74,32,158,183,142,4,199,32                            <214>
85 DATA253,174,32,158,183,142,20,199,32,253,174,
32,158,183,142,5,199,32,253                           <127>
86 DATA174,32,158,183,142,21,199,32,253,174,32,1
58,183,142,6,199,32,253,174                           <64>
87 DATA32,158,183,142,22,199,32,253,174,32,158,1
83,142,7,199,32,253,174,32                            <23>
88 DATA158,183,142,23,199,96,120,169,100,141,20,
3,169,196,141,21,3,169,5,141                          <186>
89 DATA255,197,88,96,120,169,49,141,20,3,169,234
,141,21,3,88,96,32,253,174                            <148>
90 DATA32,158,183,142,37,208,32,253,174,32,158,1
83,142,38,208,96,32,253,174                           <29>
91 DATA32,158,183,142,21,208,96,44,50,53,49,32,2
53,174,32,158,183,142,29,208                          <127>
92 DATA96,32,253,174,32,158,183,142,29,208,32,25
3,174,32,158,183,142,23,208                           <189>
93 DATA96                                             <244>
94 FOR X=51232 TO 51708:READ DT:POKE X,DT:NEXT X      <18>
95 PRINT"{CLEAR LIG.BLUE DOWN RIGHT4}***{SPACE}T
HE{SPACE}EXTENDED{SPACE}UM-H-SYSTEM{SPACE}***"        <188>
96 PRINT"{DOWN RIGHT9}38911{SPACE}BASIC{SPACE}BY
TES{SPACE}FREE"                                       <181>
97 PRINT"{DOWN RIGHT7}(C)1986{SPACE}PARAVISION{S
PACE}COMPANY"                                         <71>
98 DATA173,17,208,9,16,141,17,208,96,173,17,208,
41,239,141,17,208,96,173,17                           <4>
99 DATA208,9,64,141,17,208,96,173,17,208,41,191,
141,17,208,96,32,253,174,32                           <25>
100 DATA158,183,142,34,208,32,253,174,32,158,183
,142,35,208,96,32,253,174,32                          <101>
101 DATA158,183,142,197,200,32,253,174,32,158,18
3,142,198,200,32,253,174,32                           <136>
102 DATA158,183,142,199,200,32,253,174,32,158,18
3,142,200,200,32,253,174,32                           <144>
103 DATA158,183,142,201,200,32,253,174,32,158,18
3,142,202,200,32,253,174,32                           <252>
104 DATA158,183,142,203,200,32,253,174,32,158,18
3,142,204,200,96,162,0,189                            <25>
105 DATA197,200,141,32,208,232,224,8,208,2,162,0
,160,47,136,208,253,165,203                           <145>
106 DATA201,64,240,232,96,32,253,174,32,158,183,
142,176,200,96,2,5,7,6,10,13                          <3>
107 DATA1,14,169,224,141,2,220,162,0,189,197,200
,141,32,208,232,224,8,208,2                           <105>
108 DATA162,0,160,65,136,208,253,173,0,220,41,16
,208,231,169,255,141,2,220                            <206>
109 DATA96,32,253,174,32,158,183,142,226,200,96,
80,65,0,0,0,0,0,208,105,32                            <76>
110 DATA253,174,32,158,183,142,0,202,32,253,174,
32,158,183,142,1,202,96,32                            <118>
111 DATA253,174,32,158,183,142,2,202,32,253,174,
32,158,183,142,3,202,96,169                           <199>
112 DATA224,141,2,220,173,1,220,41,1,208,10,173,
1,208,56,237,1,202,141,1,208                          <211>
113 DATA173,1,220,41,2,208,10,173,1,202,24,109,1
,208,141,1,208,173,1,220,41                           <165>
114 DATA4,208,10,173,0,208,56,237,0,202,141,0,20
8,173,1,220,41,8,208,10,173                           <175>
115 DATA0,202,24,109,0,208,141,0,208,169,0,133,1
98,173,0,220,41,1,208,10,173                          <131>
116 DATA3,208,56,237,3,202,141,3,208,173,0,220,4
1,2,208,10,173,3,202,24,109                           <177>
117 DATA3,208,141,3,208,173,0,220,41,4,208,10,17
3,2,208,56,237,2,202,141,2                            <43>
118 DATA208,173,0,220,41,8,208,10,173,2,202,24,1
09,2,208,141,2,208,169,255                            <54>
119 DATA141,2,220,96,162,24,169,0,153,255,211,20
2,138,208,247,96,173,22,208                           <167>
120 DATA9,8,141,22,208,96,173,22,208,41,247,141,
22,208,96,173,17,208,41,247                           <6>
121 DATA141,17,208,96,173,17,208,9,8,141,17,208,
96,32,253,174,32,158,183,142                          <121>
122 DATA16,208,96                                     <208>
0 REM ***** EX-UHM-DEMO-LOADER ******                 <76>
1 PRINT"{CLEAR YELLOW RIGHT2}PARAVISION{SPACE}CO
MPANY{SPACE}PROUDLY{SPACE}PRESENTS:":A$=CHR$(34)      <11>
2 PRINTTAB(12)"{GREEN}ULRICH{SPACE}MUEHL'S"           <193>
3 PRINTTAB(7)"{DOWN RED}THE{SPACE}EXTENDED-UMHSY
S{SPACE}DEMO"                                         <204>
4 PRINT"{WHITE}LOADING...{BLACK DOWN2}":POKE 532
81,0:POKE 53280,0                                     <121>
5 PRINT"LOAD"A$"VEC"A$",8"                            <215>
6 PRINT"{DOWN4}RUN"                                   <13>
7 PRINT"{DOWN2}LOAD"A$"SPRITESET"A$",8"               <217>
8 PRINT"{DOWN4}RUN"                                   <15>
9 PRINT"{UP17}":POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13
```

```
:POKE634,13                                                    <7>
10 POKE 198,4                                                  <162>
0 REM VEKTOREN AENDERN : BASIC-START                           <236>
1 POKE16385,0:POKE 16386,0:POKE43,2:POKE44,64:NE
W                                                              <211>
0 FOR X=2048 TO 3199:READ DT:POKE X,DT:NEXT X                  <125>
1 A$=CHR$(34):PRINT"{CLEAR}"                                   <130>
2 PRINT"{DOWN2}LOAD"A$"DEMO-MAIN"A$",8"                        <1>
3 PRINT"{DOWN4}RUN"                                            <10>
4 PRINT"{HOME}":POKE 631,13:POKE 632,13:POKE 633
,13:POKE 198,3                                                 <211>
100 DATA 0, 0, 11, 0, 0, 52, 0, 0, 66                          <3>
101 DATA 0, 0, 149, 0, 0, 104, 0, 0, 31                        <1>
102 DATA 0, 0, 0, 252, 1, 255, 255, 192, 64                    <25>
103 DATA 195, 224, 255, 192, 48, 32, 192, 48, 12
7                                                              <103>
104 DATA 192, 48, 7, 192, 48, 7, 195, 224, 7                   <59>
105 DATA 255, 192, 3, 252, 0, 3, 192, 0, 3                     <44>
106 DATA 192, 0, 1, 192, 0, 1, 192, 0, 1                       <4>
107 DATA 0                                                     <78>
110 DATA 0, 0, 7, 0, 0, 56, 0, 0, 69                           <175>
111 DATA 0, 0, 66, 0, 0, 57, 0, 0, 7                           <59>
112 DATA 0, 0, 0, 252, 1, 255, 255, 192, 64                    <35>
113 DATA 195, 224, 255, 192, 48, 32, 192, 48, 12
7                                                              <113>
114 DATA 192, 48, 7, 192, 48, 7, 195, 224, 7                   <69>
115 DATA 255, 192, 3, 252, 0, 3, 192, 0, 3                     <54>
116 DATA 192, 0, 1, 192, 0, 1, 192, 0, 1                       <14>
117 DATA 0                                                     <88>
120 DATA 0, 0, 3, 0, 0, 4, 0, 0, 58                            <95>
121 DATA 0, 0, 65, 0, 0, 56, 0, 0, 7                           <48>
122 DATA 0, 0, 0, 252, 1, 255, 255, 192, 64                    <45>
123 DATA 195, 224, 255, 192, 48, 32, 192, 48, 12
7                                                              <123>
124 DATA 192, 48, 7, 192, 48, 7, 195, 224, 7                   <79>
125 DATA 255, 192, 3, 252, 0, 3, 192, 0, 3                     <64>
126 DATA 192, 0, 1, 192, 0, 1, 192, 0, 1                       <24>
127 DATA 0                                                     <98>
130 DATA 192, 0, 0, 60, 0, 0, 162, 0, 0                        <245>
131 DATA 68, 0, 0, 152, 0, 0, 224, 0, 0                        <5>
132 DATA 0, 0, 0, 255, 128, 63, 2, 3, 255                      <83>
133 DATA 255, 7, 192, 4, 14, 0, 254, 12, 0                     <49>
134 DATA 160, 12, 0, 160, 12, 0, 160, 12, 0                    <87>
135 DATA 64, 12, 0, 64, 12, 0, 64, 14, 0                       <77>
136 DATA 128, 7, 192, 128, 3, 255, 128, 0, 63                  <218>
137 DATA 0                                                     <108>
140 DATA 128, 0, 0, 112, 0, 0, 136, 0, 0                       <127>
141 DATA 40, 0, 0, 80, 0, 0, 224, 0, 0                         <166>
142 DATA 0, 0, 0, 255, 128, 63, 2, 3, 255                      <93>
143 DATA 255, 7, 192, 4, 14, 0, 254, 12, 0                     <59>
144 DATA 160, 12, 0, 160, 12, 0, 160, 12, 0                    <97>
145 DATA 64, 12, 0, 64, 12, 0, 64, 14, 0                       <87>
146 DATA 128, 7, 192, 128, 3, 255, 128, 0, 63                  <228>
147 DATA 0                                                     <118>
150 DATA 128, 0, 0, 112, 0, 0, 76, 0, 0                        <62>
151 DATA 162, 0, 0, 60, 0, 0, 192, 0, 0                        <55>
152 DATA 0, 0, 0, 255, 128, 63, 2, 3, 255                      <103>
153 DATA 255, 7, 192, 4, 14, 0, 254, 12, 0                     <69>
154 DATA 160, 12, 0, 160, 12, 0, 160, 12, 0                    <107>
155 DATA 64, 12, 0, 64, 12, 0, 64, 14, 0                       <97>
156 DATA 128, 7, 192, 128, 3, 255, 128, 0, 63                  <238>
157 DATA 0                                                     <128>
160 DATA 255, 255, 255, 128, 0, 0, 189, 198, 115               <236>
161 DATA 153, 173, 107, 153, 173, 107, 153, 205,
 107                                                           <71>
162 DATA 153, 166, 107, 128, 0, 0, 255, 255, 255               <41>
163 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <198>
164 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <199>
165 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <200>
166 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <201>
167 DATA 0                                                     <138>
170 DATA 255, 255, 255, 0, 0, 0, 48, 107, 185                  <228>
171 DATA 96, 107, 53, 103, 107, 181, 96, 107, 57               <232>
172 DATA 48, 51, 180, 0, 0, 0, 255, 255, 255                   <47>
173 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <208>
174 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <209>
175 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <210>
176 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <211>
177 DATA 0                                                     <148>
180 DATA 255, 252, 0, 0, 4, 0, 140, 100, 0                     <25>
181 DATA 154, 196, 0, 158, 228, 0, 154, 212, 0                 <181>
182 DATA 218, 100, 0, 0, 4, 0, 255, 252, 0                     <36>
183 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <218>
184 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <219>
185 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <220>
186 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                             <221>
187 DATA 0                                                     <158>
190 DATA 0, 0, 0, 1, 128, 0, 1, 205, 0                         <57>
191 DATA 1, 173, 0, 1, 207, 0, 0, 1, 0                         <189>
192 DATA 0, 14, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0                            <111>
193 DATA 0, 0, 0, 96, 192, 24, 96, 224, 56                     <160>
194 DATA 96, 240, 120, 96, 216, 216, 96, 205, 15
2                                                              <225>
195 DATA 96, 199, 24, 96, 194, 24, 49, 128, 24                 <47>
196 DATA 49, 128, 27, 31, 0, 14, 14, 0, 4                      <73>
197 DATA 0                                                     <168>
200 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 255, 128                       <86>
201 DATA 7, 255, 224, 15, 255, 240, 15, 255, 240               <195>
202 DATA 31, 255, 248, 31, 255, 248, 63, 255, 25
2                                                              <141>
203 DATA 63, 255, 252, 63, 255, 252, 63, 255, 25
2                                                              <54>
204 DATA 63, 255, 252, 31, 255, 248, 31, 255, 24
8                                                              <143>
205 DATA 15, 255, 240, 15, 255, 240, 7, 255, 224               <33>
206 DATA 1, 255, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <208>
207 DATA 0                                                     <178>
210 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 231, 128                       <234>
211 DATA 7, 231, 224, 15, 231, 240, 15, 231, 240               <161>
212 DATA 31, 231, 248, 31, 231, 248, 63, 231, 25
2                                                              <89>
213 DATA 63, 231, 252, 32, 0, 4, 63, 231, 252                  <43>
214 DATA 63, 231, 252, 31, 231, 248, 31, 231, 24
8                                                              <91>
215 DATA 15, 231, 240, 15, 231, 240, 7, 231, 224               <243>
216 DATA 1, 231, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <184>
217 DATA 0                                                     <189>
220 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 195, 128                       <164>
221 DATA 7, 195, 224, 15, 195, 240, 15, 195, 240               <106>
222 DATA 31, 195, 248, 31, 195, 248, 63, 195, 25
2                                                              <61>
223 DATA 32, 0, 4, 32, 0, 4, 32, 0, 4                          <59>
224 DATA 63, 195, 252, 31, 195, 248, 31, 195, 24
8                                                              <63>
225 DATA 15, 195, 240, 15, 195, 240, 7, 195, 224               <206>
226 DATA 1, 195, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <244>
227 DATA 0                                                     <198>
230 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 129, 128                       <121>
231 DATA 7, 129, 224, 15, 129, 240, 15, 129, 240               <240>
232 DATA 31, 129, 248, 31, 129, 248, 32, 0, 4                  <189>
233 DATA 32, 0, 4, 32, 0, 4, 32, 0, 4                          <69>
234 DATA 32, 0, 4, 31, 129, 248, 31, 129, 248                  <253>
235 DATA 15, 129, 240, 15, 129, 240, 7, 129, 224               <78>
236 DATA 1, 129, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <243>
237 DATA 0                                                     <208>
240 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 129, 128                       <131>
241 DATA 7, 0, 224, 15, 0, 240, 15, 0, 240                     <98>
242 DATA 31, 0, 248, 16, 0, 8, 32, 0, 4                        <99>
243 DATA 32, 0, 4, 32, 0, 4, 32, 0, 4                          <79>
244 DATA 32, 0, 4, 16, 0, 8, 31, 0, 248                        <227>
245 DATA 15, 0, 240, 15, 0, 240, 7, 0, 224                     <156>
246 DATA 1, 129, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <253>
247 DATA 0                                                     <218>
250 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 129, 128                       <141>
251 DATA 6, 0, 96, 14, 0, 112, 14, 0, 112                      <75>
252 DATA 16, 0, 8, 16, 0, 8, 32, 0, 4                          <202>
253 DATA 32, 0, 4, 32, 0, 4, 32, 0, 4                          <89>
254 DATA 32, 0, 4, 16, 0, 8, 16, 0, 8                          <32>
255 DATA 14, 0, 112, 14, 0, 112, 6, 0, 96                      <27>
256 DATA 1, 129, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <8>
257 DATA 0                                                     <229>
260 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 129, 128                       <152>
261 DATA 6, 0, 96, 12, 0, 48, 8, 0, 16                         <171>
262 DATA 16, 0, 8, 16, 0, 8, 32, 0, 4                          <213>
263 DATA 32, 0, 4, 32, 0, 4, 32, 0, 4                          <100>
264 DATA 32, 0, 4, 16, 0, 8, 16, 0, 8                          <43>
265 DATA 8, 0, 16, 12, 0, 48, 6, 0, 96                         <9>
266 DATA 1, 129, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <18>
267 DATA 0                                                     <239>
270 DATA 0, 0, 0, 0, 126, 0, 1, 129, 128                       <162>
271 DATA 6, 0, 96, 8, 0, 16, 8, 0, 16                          <118>
272 DATA 16, 0, 8, 16, 0, 8, 32, 0, 4                          <223>
273 DATA 32, 0, 4, 32, 0, 4, 32, 0, 4                          <110>
274 DATA 32, 0, 4, 16, 0, 8, 16, 0, 8                          <53>
275 DATA 8, 0, 16, 8, 0, 16, 6, 0, 96                          <206>
276 DATA 1, 129, 128, 0, 126, 0, 0, 0, 0                       <28>
277 DATA 0                                                     <249>
```

ENDE DES LISTINGS

DEMO

```
0 REM ********************************          <3>
1 REM *  PARAVISION COMPANY PRESENTS  *          <100>
2 REM ********************************          <5>
3 REM *** THE EXTENDED-UMH-SYS DEMO ***          <207>
4 REM ********************************          <7>
5 REM *   LICENSED AT TRONIC-VERLAG   *          <26>
6 REM *    WRITTEN BY ULRICH MUEHL    *          <26>
7 REM * (C)1986 BY PARAVISION COMPANY *          <150>
8 REM *DR.BEUERMANNSTR.23,344 ESCHWEGE*          <233>
9 REM ********************************          <12>
10 SYS 49152,14,14:PRINT"{CLEAR}":SYS 49269,0          <124>
20 SYS 50479,32,34,35,37,38,38,39,39,40,40,41,41
,42,49,42,49                                          <44>
30 SYS 50130,7,7,0,0,0,13,6,6                          <114>
40 SYS 50203,32,35,38,39,40,41,42,42                   <202>
50 SYS 49985,158,55,182,55,118,110,166,110,214,1
10,168,205,123,205,212,205                            <65>
60 SYS 50674,255                                       <170>
70 SYS 50334,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0           <97>
80 SYS 50698,28,28:SYS 50624                           <14>
90 PRINT"{YELLOW DOWN3 RIGHT11}PARAVISION{SPACE}
COMPANY"                                              <172>
100 PRINT"{BLACK DOWN RIGHT10}IN{SPACE}CONJUNCTI
ON{SPACE}WITH:"                                       <218>
110 PRINT"{DGREY DOWN3 RIGHT15}PRESENTS:"              <103>
120 PRINT"{WHITE DOWN RIGHT4}*{SPACE}THE{SPACE}E
XTENDED{SPACE}UMH-SYSTEM{SPACE}DEMO{SPACE}*"           <42>
125 PRINT"{DOWN2 RIGHT7 BLACK}(C)1986{SPACE}PARA
VISION{SPACE}COMPANY"                                 <244>
130 PRINT"{BLUE RIGHT4 DOWN2}ALL{SPACE}CODEING,G
RAPHICS,SOUNDS,ETC."                                  <217>
140 PRINT"{DOWN4 RIGHT7}--{SPACE}PRESS{SPACE}A{S
PACE}KEY{SPACE}TO{SPACE}GO{SPACE}ON{SPACE}--"          <34>
150 SYS 51287,2,10,7,13,5,14,6,4:SYS 51387,212:S
YS 51360                                              <11>
160 SYS 49152,2,2:SYS 50674,3:PRINT"{CLEAR}"           <26>
170 SYS 51287,1,15,12,11,0,11,12,15:SYS 51387,13
8                                                     <206>
180 PRINT"{WHITE DOWN4 RIGHT17}MENUE{DOWN LEFT5
SC5}"                                                 <31>
190 PRINT"{DOWN2 RIGHT5}WELCHES{SPACE}DEMO{SPACE
}WOLLEN{SPACE}SIE{SPACE}SEHEN{SPACE}?"                 <55>
200 PRINT"{YELLOW DOWN2 RIGHT10}(1){SPACE}JOYSTI
CK{SPACE}DEMO"                                        <245>
210 PRINT"{YELLOW DOWN RIGHT10}(2){SPACE}EXTENDE
D{SPACE}COLOUR{SPACE}DEMO"                            <116>
220 PRINT"{YELLOW DOWN RIGHT10}(3){SPACE}VIC-DEM
O"                                                    <67>
230 PRINT"{YELLOW DOWN RIGHT10}(4){SPACE}FRAME{S
PACE}DEMO"                                            <56>
240 SYS 51360:GET A$:IF VAL(A$)<1 OR VAL(A$)>4 T
HEN 240                                               <229>
250 ON VAL(A$) GOTO 1000,2000,3000,4000                <114>
260 RUN                                                <143>
1000 REM ******************************                <176>
1010 REM *                            *                <86>
1020 REM *        JOYSTICK DEMO       *                <97>
1030 REM *                            *                <107>
1040 REM ******************************                <217>
1050 PRINT"{CLEAR}":SYS 50674,0:SYS 49152,0,0          <189>
1060 PRINT"{YELLOW}IHRE{SPACE}WAHL:{SPACE}JOYSTI
CH{SPACE}DEMO"                                        <173>
1070 PRINT"{DOWN}BEIDE{SPACE}JOYSTICKS{SPACE}SIN
D{SPACE}AKTIV"                                        <59>
1080 PRINT"{DOWN}'SPACE'{SPACE}ZUM{SPACE}ABBRECH
EN"                                                   <76>
1090 SYS 51462,5,5:SYS 51481,4,4                       <31>
1100 SYS 49269,15:SYS 49171,0,0,0,0,0,100,17           <103>
1110 SYS 49279,0,0,0,0,0,100,17                        <97>
1115 SYS 50642                                         <255>
1120 SYS 50203,42,42,0,0,0,0,0,0                       <184>
1130 SYS 50479,42,49,42,49,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0                                                    <77>
1140 SYS 49985,100,100,200,100,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0                                                <59>
1150 SYS 50674,3:SYS 50624                             <76>
1160 SYS 51500:SYS49702,PEEK(53248)*100,0:SYS497
42,PEEK(53250)*100,0:GETA$                            <220>
1170 IFA$<>"{SPACE}"THEN 1160                          <232>
1180 GOTO 260                                          <239>
2000 REM ******************************                <156>
2010 REM *                            *                <66>
2020 REM *    EXTENDED COLOUR DEMO    *                <39>
2030 REM *                            *                <86>
2040 REM ******************************                <196>
2050 PRINT"{CLEAR}":SYS 50674,0:SYS 49152,5,5          <143>
2060 PRINT"{YELLOW}IHRE{SPACE}WAHL:{SPACE}EXTEND
ED{SPACE}COLOUR{SPACE}DEMO"                           <220>
2065 PRINT"{YELLOW}'SPACE'{SPACE}ZUM{SPACE}FORTF
AHREN"                                                <64>
2070 SYS 51250:SYS 51268,7,6                           <116>
2080 PRINT"{DOWN3 RIGHT9 SHIFTSPACE22}":REM 22 S
HIFT-SPACES !!!!                                      <107>
2090 PRINT"{RIGHT9 RED SHIFTSPACE SE SX ST SE SM
 SD SE SD SHIFTSPACE SC SO SL SO SU SR SHIFTSPAC
E SM SO SD SE SHIFTSPACE}":REM ALLES GESHIFTET !
!!                                                    <45>
2100 PRINT"{RIGHT9 SHIFTSPACE22}":REM 22 SHIFT-S
PACES !!!!                                            <173>
2110 PRINT"{DOWN3 RVSON WHITE RIGHT3 SPACE3}IM{S
PACE}EXTENDED{SPACE}COLOUR{SPACE}MODE{SPACE}KANN
{SPACE3}"                                             <10>
2120 PRINT"{RVSON WHITE RIGHT3 SPACE2}MAN{SPACE}
GANZ{SPACE}VERBLUEFFENDE{SPACE}EFFEKTE{SPACE2}"        <102>
2125 PRINT"{RVSON WHITE RIGHT3 SPACE13}ERZIELEN{
SPACE13}"                                             <161>
2130 PRINT"{DOWN3 RIGHT11 WHITE SP SA SR SA SV S
I SS SI SO SN SHIFTSPACE SC SO SM SP SA SN SY}":
REM GESHIFTET                                         <102>
2140 SYS 51268,1,6:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT              <234>
2150 SYS 51268,15,6:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <235>
2160 SYS 51268,12,6:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <218>
2170 SYS 51268,11,6:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <219>
2180 SYS 51268,0,6:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT              <10>
2190 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 2140                 <233>
2195 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <253>
2200 SYS 51268,7,6:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT              <86>
2210 SYS 51268,7,14:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <34>
2220 SYS 51268,7,13:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <33>
2230 SYS 51268,7,5:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT              <106>
2240 SYS 51268,7,12:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <42>
2250 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 2200                 <244>
2255 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <57>
2260 SYS 51268,1,6:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT              <98>
2270 SYS 51268,15,14:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT            <84>
2280 SYS 51268,12,13:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT            <55>
2290 SYS 51268,11,5:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <72>
2300 SYS 51268,0,12:FOR WT=0 TO 50:NEXT WT             <46>
2310 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 2260                 <145>
2315 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <118>
2320 SYS 51268,1,6:SYS 49152,13,13:FOR WT=0 TO 4
0:NEXT WT                                             <31>
2330 SYS 51268,15,14:SYS 49152,7,7:FOR WT=0 TO 4
0:NEXT WT                                             <233>
2340 SYS 51268,12,13:SYS 49152,8,8:FOR WT=0 TO 4
0:NEXT WT                                             <248>
2350 SYS 51268,11,5:SYS 49152,2,2:FOR WT=0 TO 40
:NEXT WT                                              <105>
2360 SYS 51268,0,12:SYS 49152,4,4:FOR WT=0 TO 40
:NEXT WT                                              <163>
2370 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 2320                 <156>
2375 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <178>
2380 SYS 51259                                         <23>
2390 GOTO 260                                          <174>
3000 REM ******************************                <136>
3010 REM *                            *                <46>
3020 REM *          VIC-DEMO          *                <218>
3030 REM *                            *                <66>
3040 REM ******************************                <176>
3050 PRINT"{CLEAR}":SYS 50674,0:SYS 49152,6,14         <68>
3060 PRINT"{WHITE}IHRE{SPACE}WAHL{SPACE}:{SPACE}
VIC{SPACE}DEMO"                                       <98>
3070 PRINT"{DOWN}DER{SPACE}VIC{SPACE}BIETET{SPAC
E}3{SPACE}MOEGLICHKEITEN,"                            <47>
3080 PRINT"DAS{SPACE}BILDFORMAT{SPACE}ZU{SPACE}B
EEINFLUSSEN..."                                       <183>
3090 PRINT"{DOWN}JEWEILS{SPACE}'SPACE'{SPACE}DRU
ECKEN..."                                             <109>
3100 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <138>
3105 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 3105                 <163>
3110 SYS 51241                                         <191>
3120 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 3120                 <125>
3130 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <168>
3140 SYS 51232                                         <222>
3150 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 3150                 <203>
3160 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <198>
3170 SYS 51672                                         <32>
3180 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 3180                 <25>
3190 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                       <228>
```

```
3200 SYS 51663                                                    <63>
3210 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 3210                            <214>
3220 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <2>
3230 SYS 51681                                                    <91>
3240 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 3240                            <36>
3250 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <32>
3260 SYS 51690                                                    <120>
3270 GET A$:IF A$<>"{SPACE}" THEN 3270                            <114>
3280 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <62>
3290 GOTO 260                                                     <53>
4000 REM ****************************                            <116>
4010 REM *                          *                             <26>
4020 REM *          FRAME DEMO      *                             <162>
4030 REM *                          *                             <46>
4040 REM ****************************                            <156>
4050 PRINT"{CLEAR}":SYS 50674,0:SYS 49152,3,3                     <10>
4060 PRINT"{WHITE}IHRE{SPACE}WAHL:{SPACE}FRAME{S
PACE}DEMO"                                                        <224>
4070 PRINT"{DOWN}MIT{SPACE}DEN{SPACE}FRAME-ROUTI
NEN{SPACE}KANN{SPACE}MAN{SPACE}SEHR"                              <205>
4080 PRINT"SCHOENE{SPACE}EFFEKTE{SPACE}MIT{SPACE
}DEM{SPACE}SONST{SPACE}SO{SPACE}TOTEN"                            <34>
4090 PRINT"RAHMEN{SPACE}ERZEUGEN..."                              <207>
4100 PRINT"{DOWN5}>PRESS{SPACE}A{SPACE}KEY"                       <71>
4110 SYS 51287,5,13,4,14,6,11,12,15:SYS 51387,51
:SYS 51360                                                        <135>
4120 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <138>
4130 SYS 51287,1,15,12,11,0,11,12,15:SYS 51387,5
0:SYS 51360                                                       <70>
4140 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <158>
4150 SYS 51387,52:SYS 51360                                       <168>
4160 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <178>
4170 SYS 51287,1,7,8,2,4,6,14,13:SYS 51387,148:S
YS 51360                                                          <195>
4180 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <198>
4190 SYS 51387,144:SYS 51360                                      <161>
4200 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <218>
4210 SYS 51287,5,5,13,13,1,1,3,3:SYS 51387,226:S
YS 51360                                                          <161>
4220 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <238>
4230 SYS 51287,2,9,7,1,13,5,6,4:SYS 51387,212:SY
S 51360                                                           <243>
4240 FOR X=0 TO 10:GET A$:NEXT X                                  <2>
4250 GOTO 260                                                     <249>
```

IRQ-DIRECTORY

Inhaltsverzeichnis der Diskette ohne Programmverlust!

C=64

Das Maschinencode-Programm "IRQ-Disk" erleichtert die Arbeit mit der Floppoy des C-64, indem es das Lesen des Directory und des Floppy-Fehlerkanals auf Tastendruck und ohne Programmverlust ermöglicht. Das Directory wird beim Laden unmittelbar auf den Bildschirm gebracht, kann dabei zum Lesen kurz angehalten und zum Laden eines Programmes abgebrochen werden, mit dem Vorteil, nicht jedesmal das ganze Directory laden zu müssen.

Ansteuerung:

SYS 52914
Einschalten von IRQ-Disk - die Ansteuerung erfolgt dann durch die Funktionstasten.

SYS 52914
Einschalten von IRQ-Disk - die Ansteuerung erfolgt nun durch Commodoretaste plus Funktionstasten. Hierdurch ergibt sich eine höhere Verträglichkeit mit den Programmen, in die IRQ-Disk eingebunden werden soll.

Die Tasten sind wie folgt belegt:

(Commodore +) F 1
Directory anzeigen (nochmal F 1 = kurz anhalten, RUN/STOP = Abruch)

(Commodore +) F 3
Fehlerkanal anzeigen

(Commodore +) F 7
Erweiterung ausschalten (vor Programmen, die den Bereich von 52914 - 53247 beschreiben)

Das MC-Programm wird als Basiclader unter dem Namen "IRQ-DISK" auf Diskette oder Kassette abgelegt und wie ein normales Basicprogramm geladen und gestartet. Nach dem Programmstart wird das MC-Programm ab 52914 in den Speicher geschrieben. Dies garantiert eine hohe Verträglichkeit mit anderen Programmen. Die oben beschriebenen Funktionen stehen nun zur Verfügung.

```
1 REM ---------------------------------                           <250>
2 REM          I R Q - D I S K                                    <16>
3 REM        (C)1986 THOMAS BEIGEL                                <130>
4 REM         TELEFON 05136/84228                                 <231>
5 REM ---------------------------------                           <254>
6 REM                                                             <149>
20 PRINT"{CLEAR DOWN SPACE RVSON SPACE4}I{SPACE}
R{SPACE}Q{SPACE2}-{SPACE2}D{SPACE}I{SPACE}S{SPAC
E}K{SPACE4 RVSOFF}"                                               <57>
25 PRINT"{SPACE RVSON SPACE}(C){SPACE}1986{SPACE
2}THOMAS{SPACE}BEIGEL{SPACE RVSOFF}"                              <228>
30 PRINT"{DOWN2 RIGHT}F1{SPACE8}DIRECTORY";                       <106>
32 PRINT"{SPACE4}F1=KURZ{SPACE}ANHALTEN{SPACE24}
";                                                                <251>
34 PRINT"RUN/STOP=ABBRUCH"                                        <125>
40 PRINT"{RIGHT}F3{SPACE8}DISKERROR                               <252>
50 PRINT"{DOWN RIGHT}F7{SPACE8}INTERRUPT{SPACE}A
USSCHALTEN                                                        <52>
60 PRINT"{DOWN RIGHT}SYS52914{SPACE2}EINSCHALTEN
{SPACE}DES{SPACE}FX-MODUS                                         <152>
65 PRINT"{DOWN RIGHT}SYS52914,{SPACE}EINSCHALTEN
{SPACE}DES{SPACE}C=-{SPACE}FX-MODUS                               <15>
70 PRINT"{DOWN SPACE11}(ALLE{SPACE}F-TASTEN{SPAC
E}NUR{SPACE}ZUSAMMEN{SPACE14}MIT{SPACE}C=-TASTE)                  <115>
75 IFPEEK(52914)=120ANDPEEK(52915)=173THEN90                      <8>
80 FORF=0TO333:READD:POKE52914+F,D:S=S+D:NEXT                     <6>
85 IFS<>44463THENPRINT"{DOWN RVSON SPACE}DATEN-F
EHLER!{SPACE RVSOFF}":END                                         <146>
90 SYS52914:PRINT"{DOWN2 RIGHT}IRQ-DISK{SPACE}AK
TIVIERT."                                                         <168>
32000 DATA120,173,20,3,201,238,240,22,173,20,3,1
41,42,207,173,21,3,141,43,207                                     <166>
32001 DATA169,238,141,20,3,169,206,141,21,3,169,
0,133,2,169,44,160,0,209,122                                      <77>
32002 DATA208,11,32,115,0,169,1,141,245,206,76,2
36,206,169,0,141,245,206,88,96                                    <248>
32003 DATA165,2,201,1,240,35,169,0,240,7,173,141
,2,201,2,208,24,165,203,201,4                                     <140>
32004 DATA208,7,169,0,133,203,32,44,207,201,5,20
8,7,169,0,133,203,32,173,207                                      <37>
32005 DATA201,3,208,14,120,173,42,207,141,20,3,1
73,43,207,141,21,3,88,76,49,234                                   <200>
32006 DATA32,210,207,169,36,133,251,169,251,133,
187,169,0,133,188,169,1,133,183                                   <80>
32007 DATA169,8,133,186,169,96,133,185,32,213,24
3,165,186,32,180,255,165,185                                      <190>
32008 DATA32,150,255,169,0,133,144,160,3,132,251
,32,165,255,133,252,164,144,208                                   <101>
32009 DATA65,32,165,255,164,144,208,58,164,251,1
36,208,233,166,252,32,205,189                                     <106>
32010 DATA169,32,32,210,255,32,165,255,166,144,2
08,36,170,240,6,32,210,255,76                                     <76>
32011 DATA123,207,169,13,32,210,255,32,225,255,2
40,17,32,228,255,201,133,208                                      <114>
32012 DATA6,165,203,201,4,240,250,160,2,208,180,
32,66,246,32,229,207,96,32,210                                    <72>
32013 DATA207,169,8,133,186,32,180,255,169,111,1
33,185,32,150,255,32,165,255                                      <160>
32014 DATA32,210,255,201,13,208,246,32,171,255,3
2,245,207,32,229,207,96,169,1                                     <48>
32015 DATA141,14,220,169,1,133,204,169,1,133,2,1
69,13,32,210,255,96,169,1,141                                     <20>
32016 DATA14,220,169,0,133,198,133,203,133,197,1
33,2,96,162,100,160,0,136,208                                     <204>
32017 DATA253,202,208,248,96                                      <108>
ENDE DES LISTINGS
```

ASSEMBLERKURS

Teil 19

Um professionell auf dem Commodore C64 programmieren zu können, bedarf es der genauen Kenntnis der Systemadressen. Durch geschicktes Ausnutzen dieser Adressen, bleibt es dem Programmierer meist erspart, das Rad zum zweiten mal zu erfinden. Wie wir im letzten Teil schon erfahren haben, lassen sich viele Zeropage-Adressen auf einfachste Weise manipulieren oder ausnutzen. Neben der Zeropage benutzt das Betrriebssystem bzw. der Basicinterpreter jedoch eine ganze Reihe weiterer wichtiger Speicherstellen, welche durch den Programmierer ausgenutzt werden können, diese wollen wir Ihnen in diesem Teil durch eine Aufstellung etwas näher vorstellen.

Adresse Hex	Dezimal	Belegung
$100-$13E	256-318	Speicherbereich für Bandfehler
$100-$1FF	256-511	Prozessor Stack
$200-$258	512-600	Basic Eingabepuffer
$259-$262	601-610	Tabelle der logischen Filenummern
$263-$26C	611-620	Tabelle der Gerätenummern
$26D-$276	621-630	Tabelle der Sekundäradressen
$277-$280	631-640	Tastaturpuffer
$281-$282	641-642	Startadresse des Basic-Ram
$283-$284	643-644	Ende des Basic-Ram
$285	645	Timeout-Flag für seriellen IEC-Bus
$286	646	augenblickliche Farbe
$287	647	Farbe unter dem Cursor
$288	648	High-Byte Video-RAM
$289	649	Maximalgröße des Tastaturpuffers
$28A	650	Tastaturwiederholung
$28B	651	Zaehler für Wiederholungs-Geschwindigkeit
$28C	652	Zaehler für Wiederholungs-Verzögerung
$28D	653	Flag für SHIFT und CTRL
$28E	654	Shift-Flag
$28F-$290	655-656	Zeiger für Tastatur-Decodierung
$291	657	Flag für Shift/Commodore gesperrt
$292	658	0 = SCROLL möglich
$293	659	RS232 Chipkontrolle
$294	660	RS232 Chipbefehl
$295-$296	661-662	Bit-Timing
$297	663	RS232 Status
$298	664	Anzahl der zu sendenden Bits
$299-$29A	665-666	RS232 Geschwindigkeit / Code
$29B	667	RS232 Empfangszeiger
$29C	668	RS232 Eingabezeiger
$29D	669	RS232 Sendezeiger
$29E	670	RS232 Ausgabezeiger
$29F-$2A0	671-672	Speicher für IRQ während Bandbetrieb
$2A1	673	CIA 2 NMI-Flag
$2A2	674	CIA 1 Timer A
$2A3	675	CIA 1 Interruptflag
$2A4	676	CIA 1 Flag für Timer A
$2A5	677	Bildschirmzeile
$2C0-$2FE	704-766	Sprite 11
$300-$301	768-769	Verbindung Fehlernachricht
$302-$303	770-771	Verbindung Basic-Warmstart
$304-$305	772-773	Verbindung Basic-Befehlswerte decodiert
$306-$307	774-775	Verbindung Ausdruck Befehlswerte
$308-$309	776-777	Verbindung Anfang des neuen Basic-Code
$30A-$30B	778-779	Verbindung Holen Zahlenelement
$30C	780	Zwischenspeicher für Akkumulator
$30D	781	Zwischenspeicher für X-Register
$30E	782	Zwischenspeicher für Y-Register
$30F	783	Speicher SYS Statusregister
$310-$312	784-785	USR Sprung ($B248)
$314-$315	788-789	IRQ Vektor
$316-$317	790-791	Break Interrupt Vektor ($FE66)
$318-$319	792-793	NMI Interrupt Vektor ($FE47)
$31A-$31B	794-795	Open Vektor ($F34A)
$31C-$31D	796-797	Close Vektor ($F291)
$31E-$31F	798-799	Set-Input Vektor ($F20E)
$320-$321	800-801	Set-Output Vektor ($F250)
$322-$323	802-803	Speichere I/O Vektor ($F333)
$324-$325	804-805	INPUT-Vektor ($F157)
$326-$327	806-807	Ausgabe Vektor ($F1CA)
$328-$329	808-809	Test-STOP Vektor ($F6ED)
$32A-$32B	810-811	GET-Vektor ($F13E)
$32C-$32D	812-813	Vergiß I/O Vektor ($F32F)
$32E-$32F	814-815	USR Vektor ($FE66)
$330-$331	816-817	Verbindung LOAD ($F4A5)
$332-$333	818-819	Verbindung SAVE ($F5ED)
+33C-$3FB	828-1019	Kassettenpuffer
$340-$37E	832-894	Sprite 13
$380-$3BE	896-958	Sprite 14
$3C0-$3FE	960-1022	Sprite 15

Wichtige ROM-Routinen !

Neben den Systemvariablen gibt es eine sehr große Anzahl nützlicher ROM-Routinen, welche sich vom Anwender auf einfachste Weise ausnutzen lassen. Wir wollen an dieser Stelle keine Tabelle aller Rom-Routinen bringen, denn dieses würde sich über zahlreiche Seiten erstrecken und würde immer noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit beanspruchen können. Aus diesem Grund beschränken wir uns an dieser Stelle auf einige sehr wichtige Routinen des Systems und erklären andere Rom-Routinen nur bei deren Verwendung in einem Assemblerprogramm.
Die folgenden ROM-Routinen sind so aufgebaut, daß der letzte Befehl "RTS" einen Rücksprung in das Hauptprogramm bewirkt. Die Routinen können natürlich in jedem beliebigen Maschinenprogramm durch einen "JSR" Befehl aufgerufen bzw. aktiviert werden. In unserer Tabelle geben wir jedem Unterprogramm ein LABEL welches wir später in unserem Assemblerlistings wiederfinden werden. Dadurch prägen sich die Routinen wesentlich besser ein als die wirren Zahlenfolgen, die Übersichtlichkeit von Assemblerlistings wird dadurch zusätzlich gesteigert.

Wichtige Routinen zur Parameterübergabe

VAREAL $AD8A Argument auswerten und auf numerisch prüfen
NUMTYP $AD8C auf numerisch prüfen
STRTYP $AD8F auf String prüfen
VALPAR $AD9E Argumentauswertung, beliebiger Ausdruck
VALKLA $AEF1 Argument in Klammern auswerten
KLAMZU $AEF7 Prüfen ob offene Klammer vorhanden

KLMAUF $AEFA Prüfen ob geschlossene Klammer vorhanden
CKOMMA $AEFD Prüfen auf Komma
GETBYT $B79E Hole Byte in das X-Register
CHRGET $0073 Nächstes Zeichen aus Basic Text holen
CHRGOT $0079 Augenblickliches Zeichen aus Basic Text holen

Wichtige Routinen für die Bildschirmausgabe

CHROUT $FFD2 Akkumulator wird als ASCII-Zeichen ausgegeben
INTOUT $BDCD Eine Integer Zahl (X/Y-Register) wird ausgegeben
CURPOS $E56C Berechnet die Position des Cursors
STROUT $AB25 String ausgeben (Adresse in 34/35; X gleich Länge)
STRZER $ABLE String ausgeben (Adresse in A/X; Ende des Stings=0)

Maschinenunterprogramme unter Basic genutzt

Da Maschinensprache nach wie vor zu den schwierigsten Programmiersprachen gehört, gehen viele Programmierer dazu über, Ihre Programme in Basic zu schreiben und nur zeitkritische Aufgaben durch kleine Maschincode-Routinen zu ersetzen. Diese Methode wäre relativ einfach und schnell zu programmieren, wenn es da nicht einen kleinen Haken gäbe:
Will man von Basic aus ein Maschinenprogramm aufrufen, dann geschieht das in der Regel mit dem Befehl SYS xxxx. Werden zur Durchführung dieses "SYS-Programmes" keine festen Werte verarbeitet, sondern ergeben sich diese erst aus dem Verlauf des Basic-Programmes, dann müssen diese sog. Parameter auf irgendeine Weise vom Maschinenprogramm übernommen werden können. Das Problem besteht jedoch darin, daß der Basic Befehl "SYS" keine Übergabe von Parametern gestattet, jedenfalls laut Handbuch !
Das man mittels "SYS" Befehl auch Parameter übergeben kann, haben wir schon am Beispiel unseres letzten Teiles kennen gelernt. Allerdings wird
hier dem Einem oder Anderem die Methode noch etwas unklar erscheinen und wird aus diesem Grund noch etwas näher erläutert. Wer sich im Aufbau und Ablauf von Basic-Programmen noch nicht auskennt, sollte sich dies erst einmal genauer zu Gemüte führen. Zum besseren Verständniss erläutere ich hier grob die Arbeitsweise.

- In Basic Programmen sind Befehle und Zeichen in codierter Form im Speicher abgelegt. Die Zeilennummer sind ab Zeilenanfang in Form von Low und High Byte gespeichert. Basic Befehle werden durch einen bestimmten Code, man spricht von Schlüsselwörtern oder Tokens, ersetzt.

- Nach dem Start durch den Befehl "RUN" holt der Basic-Interpreter Zeichen für Zeichen aus dem Basic-Text und untersucht ob es sich um einen Befehlscode oder einen String handelt. Liegt ein Befehl vor, so wird über eine Tabelle im ROM die entsprechende Befehlsadresse herausgesucht und in diese ROM-Routine verzweigt.

- Von nun an übernimmt die ROM-Routine die weitere Bearbeitung der Basic-Zeile. Das bedeutet, falls erforderlich, werden aus dem Basic-Text weitere Zeichen geholt (Parameter) und verarbeitet. Ein Beipiel wäre die PRINT-Anweisung, welche einen String oder eine Variable als Parameter besitzt.

- Damit der Basic-Interpreter jederzeit weiss an welcher Stelle er im Basic-Text stehen geblieben ist, exestiert in der Zeropage eine kleine Routine (CHRGET) mit einem Zeiger in den Basic-Speicher. Diese Routine, oft als CHRGET bezeichnet, stellt eine der wichtigsten Routinen des C64 da. Sie wird immer dann angesprungen wenn ein Befehl ein Parameter aus dem Basic-Text benötigt. Nach deren Aufruf wird das nächste Zeichen aus dem Basic Text gelesen, dem Akkumulator übergeben und der Zeiger in den Basic-Text um eins erhöht.

Wir haben nun den groben Ablauf des Basic-Interpreters kennengelernt, und wissen welche Routinen wir anzapfen müssen, um neue Befehle zu implementieren oder Parameter an Maschinenprogramme zu übergeben.

Die Lösung unseres Problemes ist nämlich folgende:
Wir schreiben ein kleines Maschinenunterprogramm, welches mit einem "SYS" Befehl aufgerufen wird. Die Parameter geben wir einfach durch ein Komma getrennt, hinter dem "SYS" Befehl an. Unser kleines Maschinenprogramm holt nach dessen Aufruf einfach die nachfolgenden Zeichen aus dem Basic-Text und werdet diese als Parameter aus. Da über die CHRGET-Routine Zeichen geholt werden, wird gleichzeitig der Basic-Zeiger erhöht so das nach der Ausführung des Maschinenprogrammes auf den nächsten Basic-Befehl gezeigt wird. Das Basic-Programm wird also nicht durch das Maschinenprogramm beendet, sondern weiter ausgeführt. Auf diese geniale Weise lassen sich Parameter beliebigen Typs in beliebieger Anzahl an ein Maschinenprogramm übergeben.
Das nachfolgende Profi-Assemblerlisting zeigt noch einmal unsere neu gewonnen Kenntnisse an einem praktischem Beispiel. Unsere kleine Maschinenroutine macht nichts weiter, als eine Zahl als ASCII-Code auf dem Bildschirm auszugeben. Das im Listing enthaltene Basic-Programm druckt mittels unserem neuen Befehl die Buchstaben "A" bis "Z" aus.

```
10 SYS 36864
15 .OPT OO
20 *= $C000
50 ;
60 CKOMMA = $AEFD ;PRUEFEN AUF KOMMA
70 GETBYT = $B79E ;BYTE IN X HOLEN
80 CHROUT = $FFD2 ;ZEICHEN AUSGEBEN
90 ;
100 START JSR CKOMMA ;PRUEFE AUF KOMMA
110 JSR GETBYT ;HOLE ZAHL AUS BASIC
120 TXA ;ZEICHENCODE NACH AKKUMULATOR
130 JSR CHROUT ;ZEICHEN AUSGEBEN
140 RTS
150 .END
200 REM
210 REM BASIC DEMOPROGRAMM
220 REM
230 PRINT"␣ICH GEBE DAS ABC AUS:⌧⌧"
240 FOR I=65 TO 90
250 SYS 49152,I:REM ZEICHEN AUSGEBEN
260 NEXT I
READY.

READY.
```

Im nächsten Teil unseres Kurses werden wir unsere neu gewonnen Kenntnisse anhand weiterer Beispiele verdeutlichen. Außerdem werden wir einige Kenntnisse über Sprites und deren Programmierung gewinnen.

Frank Brall

Verwendete Literatur:

6502 Microcomputer-Programmierung, Peter Heuer, Hofacker-Verlag

64 INTERN, Angershausen, Becker, Englisch, Gerits, Data Becker Buch

C64 Programmieren in Maschinensprache, Winfried Kassera, Frank Kassera, Markt & Technik

Profihandbuch, H.L.Schneider, Werner Eberl, Markt und Technik

Interruptprogrammierung auf dem Commodore 64

Artikelserie von Daniel Durstewitz und Waldemar Raaz

Interruptprogrammierung - eine von der Hardware unterstützte, viel zu selten genutzte Programmiertechnik, die Ihnen hilft, das Letzte aus Ihrem Computer herauszuholen ...

Wenn Sie sich immer schon gefragt haben, wie dieses oder jenes Profiprogramm Text und Grafik auf einmal darstellen kann, den Rahmen in mehreren Farben gleichzeitig blinken läßt, mehr als acht Sprites auf den Bildschirm »zaubern« kann oder einfach nur eine berauschende Geschwindigkeit bei der Spritesteuerung erreicht, so ist dieser Artikel genau das Richtige für Sie; denn alle diese Effekte lassen sich mit einer Programmiertechnik erzeugen, nämlich der Interruptprogrammierung. Dieses wollen wir Ihnen hier näher erläutern und möglichst ausführlich und verständlich erklären.

Zu Beginn unserer Ausführung muß vorausgeschickt werden, daß eine ernsthafte Interruptprogrammierung in vielen Punkten Kenntnisse in Maschinensprache voraussetzt, und wir uns daher primär an die Maschinensprageprogrammierer unter den Lesern wenden. Aber auch diejenigen, die sich bisher »nur« mit Basic oder einer anderen höheren Programmiersprache auseinandergesetzt haben, sollten sich nicht scheuen, an dieser Stelle weiterzulesen. Zum einem sind die Beispielprogramme, die das Gesagte demonstrieren sollen, sicherlich auch für Sie interessant, und zum anderen können die Möglichkeiten der Interruptprogrammierung in Maschinensprachen vielleicht den einen oder anderen dazu bewegen, seine - sicherlich unbegründete - Hemmschwelle zu überwinden und sich mit der Programmierung in Assembler zu beschäftigen.

Zunächst einmal zur Klärung des Begriffs »Interrupt« (zu deutsch: Unterbrechung): ein Interrupt ist eine durch ein bestimmtes Ereignis ausgelöste Unterbrechung des laufenden Programmes. Der gerade bearbeitete Befehl wird zu Ende ausgeführt, Programmzähler und Prozessorstatus werden auf den Stack gerettet, und dann verzweigt das Betriebssystem in eine sogenannte Interruptroutine. Hier prüft der Computer die Ursache des Interrupts, beseitigt Sie gegebenenfalls und fährt dann mit der Bearbeitung des aktuellen Programms fort. Dazu holt er Programmzähler und Prozessorstatus wieder vom Stack, so daß die gleiche Konstellation wiederhergestellt ist wie vor der Programmunterbrechung.

Beim C64 unterscheidet man vier verschiedene Arten von Interrupts (Reset, Break, NMI, IRQ), die im folgenden - mit den sich daraus ergebenden Möglichkeiten - ausführlich erläutert werden sollen:

1. Reset

Sobald der Pin 40 des 6510, des Prozessores im C64, kurzzeitig auf Masse gelegt wird, stoppt der Computer die Bearbeitung des laufenden Programms und führt einen Kaltstart aus. Dazu holt er sich aus den Speicherzellen 65532/65533 (hex. FFFC/FFFD) die Startadresse der Resetroutine und verzweigt dorthin. In dieser Routine wird der Computer beinahe in den Einschaltzustand zurückgesetzt - mit dem kleinen Unterschied, daß zwar alle Register in eine vordefinierte Ausgangskonstellation gebracht werden, der RAM-Speicherinhalt (bis auf die ersten Pages bis zum Bildschirmspeicher) sonst aber erhalten bleibt. So bleiben Maschinenprogramme völlig unangetastet und selbst Basicprogramme können mit Hilfe einer Re-New-Routine (siehe zum Beispiel: CPU August '85) gerettet werden. Für den Anwender gibt es drei Möglichkeiten, einen Reset auszulösen - streng genommen sogar vier, doch die Möglichkeit, softwaremäßig einen Reset »auszulösen«, indem man mit SYS64738 (bzw. JMPFCE2) einfach in die Resetroutine im ROM einspringt, sei hier nur am Rande erwähnt:

- am Expansionport liegt Reset auf PIN C.
- am Seriellen Port ist dies PIN 6.
- am Userport ist es PIN 3.

Um nun einen Reset auszulösen, verbinden Sie einem der genannten Pins kurzzeitig leitend mit Masse (die Massepins sind in den Belegungsplänen im Handbuch ab Seite 141 mit GND (Ground) gekennzeichnet). Daraufhin wird der Computer in den Einschaltzustand versetzt, was bei abgestürzten Maschinenprogrammen oft die einzige Möglichkeit ist, den Computer ohne Programmverlust wieder »zum Leben zu erwekken«. Falls Sie sich einen Resettaster selbst bauen wollen, so ist das Resetsingnal am Userport unbedingt den anderen Möglichkeiten vorzuziehen: am Expansionport stellt sich das Problem, eine passende Platine zu besorgen, und das Resetsingnal am Seriellen Port kann bei neueren C64 nicht mehr dazu benutzt werden, dem Rechner einen Reset mitzuteilen, sondern liefert nur noch Resetimpulse aus dem Computer.

Obwohl man den Reset softwarenmäßig nicht abschalten kann, gibt es dennoch einen Trick, Programme »resetfest« zu machen und so vor unerlaubtem Kopieren zu schützen (professionelle Programme machen davon fast immer Gebrauch): nach einem Reset testet der Rechner nämlich auf die Zeichenfoge »CBM80« in den Speicherzellen 32772 bis 32776 (hex. $8004 bis $8008). Existiert diese Zeichenfolge in den besagten Speicherzellen, so wird auf ein Eprom ab der Adresse 32768 (hex. $8000) erkannt und zu der in den Speicherzellen 32768/32769 (hex. $8000/$8001) abgelegen Adresse verzweigt. Dies kann man sich für seine eigene Programme zunutze machen, auch wenn sie nicht auf Eprom gebrannt sind, sondern normal eingeladen werden. Legt man nämlich ab Adresse 32768 (hex. $8000) bestimmte Daten ab, so folgt nach einem Reset nicht, wie es normalerweise der Fall ist, ein Kaltstart, sondern es wird zu einer eigenen Routine verzweigt, deren Adresse sich in den Speicherzellen 32768/32769 (hex. $8000/$8001) in Low-/High-Byte Darstellung befindet. Falls dann auch noch der NMI-Vektor (siehe Abschnitt NMI) entsprechend programmiert wird, ist ein Verlassen des Programms fast unmöglich - in Verbindung mit einem Autostart ein ganz gängiger Kopierschutz. Beim Einladen bzw. nach dem Starten des Programms muß also dafür gesorgt werden, daß sich folgende Informationen in folgenden Speicherzellen befinden:

32768 - $8000 :	Lo- Byte der Startadresse des eigenen Programms
32769 - $8001 :	Hi- Byte der Startadresse des eigenen Programms
32770 - $8002 :	Lo-Byte der Adresse der NMI-Routine
32771 - $8003 :	Hi-Byte der Adresse der NMI- Routine
32772 - $8004 bis 32776 - $8008:	dez. 196/194/205/56/48 - hex. $C3/C2/CD/38/30 - entspricht der Zeichenfolge »CBM80« in ASCII-Schreibweise

Es empfiehlt sich, zu Beginn des eigenen Programms alle Aufgaben zu erledigen, die die Kaltstart-Routine nach einem Reset normalerweise übernimmt, d. h. das Initialisieren der RAMs, der Vektoren u.s.w.. Man sollte also dem eigenen Programm folgende kleine Startroutine in Maschinensprache voranstellen:

2. Break

Aus unserer Aufstellung der verschiedenen Arten des Interrupts ragt der Break als eine Art Sonderling heraus. Anders als der Reset und auch anders als NMI und IRQ, wie Sie noch sehen werden, kann der Break nicht hardwaremäßig erzeugt werden, sondern wird ausschließlich durch den Maschinenbefehl BRK ausgelöst. Trifft der Rechner bei der Abarbeitung eines Maschinenprogramms auf diesen Befehl, so werden Programmzähler und Prozessorstatus auf den Stack gerettet, wobei im Prozessorstatus sowohl die Interrupt- als auch die Break-Flagge gesetzt werden. Danach holt sich der Rechner aus den Speicherzellen 65534/65535 (hex.$FFFE/$FFFF die Startadresse der IRQ-Routine und verzweigt dorthin. In der Routine wird anhand der Break-Flagge im Prozessorstatus entschieden, ob es sich bei dem Interrupt um einen Break handelt. Wie beim Auftreten eines IRQ verfahren wird, soll noch im folgenden bei der Besprechung dieser Interruptart ausführlich erklärt werden. Wird jedoch auf Break erkannt, so verzweigt der Rechner über den Break-Vektor in den RAM-Speicherzellen 790/791 (hex. 0316/$0317) in die Break-Routine des Betriebssystems. Dies ist zum Teil mit der NMI-Routine identisch und sorgt dafür, daß I/O- und Interruptvektoren initialisiert werden und ein Basic-Warmstart erfolgt. Hier ist der Punkt, an dem es möglich ist, sich den Break zunutze zu machen. Da der Break-Vektor, der normalerweise auf die Break-Routine weist, im RAM angesiedelt ist, ist es ohne weiteres möglich, ihn zu verändern und mit der Startadresse einer eigenen Routine zu belegen. Nach einem Break erfolgt dann kein Sprung in die Break-Routine des Betriebssystems, sondern vielmehr an den Anfang unseres eigenen Programms. Diese Technik wird von fast allen gängigen Maschinensprachemonitoren genutzt. Diese legen im Break-Vektor die Startadresse einer Monitorroutine ab, die den Inhalt der X- und Y-Register, des Akkumulators, Programmzählers und des Prozessorstatus auf dem Bildschirm anzeigt. Somit ist der BRK-Befehl vorzüglich zum Austesten von Maschinenprogrammen geeignet, da er dazu dient, die Ausgabe aller wichtigen Register an einer beliebigen Stelle des Programms zu erzwingen. Diese Methode dürfte allen Maschinenspracheprogrammieren unter den Lesern hinlänglich bekannt sein.

Fortsetzung folgt!

Für die Schneider-User:

ALIEN ATTACK

Wir schreiben das Jahr 2911. Die Menschheit, die seit vielen Jahrhunderten in Frieden lebt, wird plötzlich angegriffen. Da sich die terristrische Flotte, die aus tausend Raumschiffen besteht, sich in einer anderen Galaxis befindet, ist die Menschheit in großer Gefahr. Die wenigen Zerstörer, die noch zur Verfügung stehen, werden in den Kampf geschickt, in der Hoffnung, die Angreifer bis zum Eintreffen der eigenen Flotte aufhalten zu können.
Auf einem dieser Zerstörer sind Sie Kommandant. Steuern Sie Ihr Raumschiff mit dem Joystick.
Das Spiel hat 25 Runden. Die Geschwindigkeit erhöht sich mit jeder Runde. Auch die Bombenabwürfe der Feinde verstärken sich. Insgesamt 20 Angreifer müssen Sie in jeder Runde vernichten. Jeder zählt 75 Punkte. Vernichtn Sie die Mutterbasen der Feinde (12mal treffen), erhalten Sie 1000 Punkte.

Hinweise zum Spiel:

Ersten Teil eingeben und abspeichern. Zweiten Teil unter "A2" und den dritten Teil unter "A3" abspeichern.
Durch Starten des ersten Teils werden die anderen beiden Teile nachgeladen und das Spiel beginnt.

```
100 REM ***********************
*******                          {MJ}
105 REM *
      *                          {FM}
110 REM *  A L I E N   A T T A
 C K  *                          {HL}
115 REM *
      *                          {AL}
120 REM *        TEIL  1
      *                          {DK}
125 REM *
      *                          {FK}
130 REM *     Winklbauer Markus
      *                          {FB}
135 REM *       Oesterreich
      *                          {JE}
140 REM *
      *                          {FJ}
145 REM ***********************
*******                          {EE}
150 REM                          {FM}
155 REM                          {GH}
161 REM ***********************
*******                          {CG}
162 REM *
      *                          {FJ}
163 REM *        Titelbild
      *                          {ED}
164 REM *
      *                          {FD}
165 REM ***********************
*******                          {NK}
166 REM                          {HF}
167 REM                          {HA}
168 MODE 2                       {AM}
170 INK 0,26:INK 1,26            {KG}
175 BORDER 26:PAPER 0:PEN 1      {NN}
180 DATA 1,156,336,2,-20,0,2,-3
0,-96                            {LO}
185 DATA 2,20,0,2,10,32,2,20,0   {GE}
190 DATA 2,10,-32,2,20,0,2,-30,
96                               {KL}
195 DATA 3,-6,-44,2,-10,0,2,7,2
0                                {LE}
200 DATA 2,5,-20                 {OF}
205 DATA 3,-16,44,2,14,14,2,20,
0                                {MJ}
210 DATA 2,-14,-14,3,14,14,2,30
,-96                             {HH}
215 DATA 2,-14,-14,3,-60,0,2,14
,14                              {CI}
220 DATA 2,6,18,3,-4,22,2,6,6    {BO}
230 DATA 1,210,336,2,20,0,2,0,-
76                               {AK}
```

```
235 DATA 2,40,0,2,0,-20,2,-60,0 {NM}
240 DATA 2,0,96,2,14,14,2,20,0 {JN}
245 DATA 2,-14,-14,3,14,14,2,0,
-76 {LG}
250 DATA 2,-14,-14,3,14,14,2,40
,0 {LJ}
255 DATA 2,-14,-14,3,0,-20,2,14
,14 {KC}
260 DATA 2,0,20 {EA}
270 DATA 1,295,336,2,20,0,2,0,-
96,2,-20,0,2,0,96 {JD}
275 DATA 2,14,14,2,20,0,2,-14,-
14,3,14,14,2,0,-96,2,-14,-14 {JH}
285 DATA 1,344,336,2,70,0,2,0,-
20,2,-50,0 {GG}
290 DATA 2,0,-18,2,40,0,2,0,-20
,2,-40,0 {IF}
295 DATA 2,0,-18,2,50,0,2,0,-20
,2,-70,0 {EJ}
300 DATA 2,0,96,2,14,14,2,70,0,
2,-14,-14 {NI}
305 DATA 3,14,14,2,0,-20,2,-14,
-14 {EE}
310 DATA 3,-36,0,2,0,-4,2,-14,-
14,3,14,14,2,40,0 {IM}
315 DATA 2,-14,-14,3,14,14,2,0,
-20,2,-14,-14 {BO}
320 DATA 3,-26,0,2,0,-4,2,-14,-
14,3,14,14,2,50,0 {DL}
325 DATA 2,-14,-14,3,14,14,2,0,
-20,2,-14,-14 {NH}
335 DATA 1,442,336,2,20,0,2,30,
-60,2,0,60,2,20,0,2,0,-96 {JF}
340 DATA 2,-20,0,2,-30,60,2,0,-
60,2,-20,0,2,0,96 {AI}
345 DATA 2,14,14,2,20,0,2,-14,-
14,3,14,14,2,16,-32,3,0,18 {FN}
350 DATA 2,14,14,2,20,0,2,-14,-
14,3,14,14,2,0,-96,2,-14,-14 {JH}
355 DATA 3,-50,0,2,14,14,2,0,14 {PD}
360 DATA 4,4,4 {PJ}
365 RESTORE 180 {ED}
370 READ a,b,c:ON a GOSUB 375,3
80,385,390:GOTO 370 {ED}
375 PLOT b,c,15:RETURN {LD}
380 DRAWR b,c,15:RETURN {FJ}
385 PLOTR b,c,15:RETURN {HN}
390 LOCATE 16,14:PRINT "G E S C
 H R I E B E N" {NI}
395 LOCATE 23,16:PRINT "V O N" {GB}
400 LOCATE 10,18:PRINT "W I N K
 L B A U E R  M A R K U S" {PG}
405 LOCATE 12,21:PRINT"L  o  a
 d  i  n  g  ! ! !      A L
 I E N   A T T A C K" {BK}
410 PLOT 46,96,1:DRAWR 544,0:DR
AWR 0,110:DRAWR -544,0:DRAWR 0,
-110 {FK}
415 PLOT 46,56:DRAWR 544,0:DRAW
R 0,32:DRAWR -544,0:DRAWR 0,-32 {NI}
420 R=30 {NP}
425 ORIGIN 410,168 {PP}
430 FOR J=1 TO R STEP 2:X=J:Y=S
QR(R^2-X^2)*1.1:MOVE -Y,X:DRAW
50,X,1:MOVE -Y,-X:DRAW 50,-X:NE
XT {IA}
435 R=8 {FJ}
440 FOR J=1 TO R STEP 2:X=J:Y=S
QR(R^2-X^2)*1.1:MOVE -Y,X:DRAW
50,X,0:MOVE -Y,-X:DRAW 50,-X:NE
XT {AG}
445 ORIGIN 520,132 {BC}
450 R=30 {MG}
455 FOR J=1 TO R STEP 2:X=J:Y=S
QR(R^2-X^2)*1.1:MOVE Y,X:DRAW -
50,X,1:MOVE Y,-X:DRAW -50,-X:NE
XT {GD}
460 R=8 {FL}
465 FOR J=1 TO R STEP 2:X=J:Y=S
QR(R^2-X^2)*1.1:MOVE Y,X:DRAW -
50,X,0:MOVE Y,-X:DRAW -50,-X:NE
XT {CI}
470 ORIGIN 1,1 {BL}
475 FOR X=470 TO 560 STEP 2:PLO
T X,102,0:DRAW X,162:NEXT {HG}
480 INK 1,3 {GG}
485 RUN "!A2" {FD}
100 REM ********************** {OL}
102 REM *                    * {HL}
104 REM *    ALIEN  ATTACK   * {BK}
106 REM *                    * {IP}
108 REM *       Teil II      * {IB}
110 REM *                    * {IE}
112 REM ********************** {NA}
114 REM {GE}
116 REM {LJ}
118 REM {KP}
120 REM {KE}
122 SYMBOL AFTER 199 {CJ}
124 SYMBOL 200,1,1,2,6,7,3,1,3 {FF}
126 SYMBOL 201,0,0,128,192,192,
128,0,128 {FI}
128 SYMBOL 202,6,14,20,20,20,14
,3,0 {JG}
130 SYMBOL 203,192,224,80,80,80
,224,128 {LK}
132 SYMBOL 204,3,68,99,93,91,10
1,3,1 {AI}
134 SYMBOL 205,128,68,140,124,1
80,76,128,0 {BN}
136 SYMBOL 206,0,0,0,0,0,0,48,4
8 {OJ}
138 SYMBOL 210,7,15,20,20,63,63
,0,0 {PI}
140 SYMBOL 211,224,240,40,40,25
2,252,0,0 {CB}
142 SYMBOL 212,51,52,28,31,54,5
1,0,0 {NB}
144 SYMBOL 213,204,44,56,248,10
8,204,0,0 {GK}
146 SYMBOL 214,7,24,63,63,24,7,
0,0 {IE}
148 SYMBOL 215,224,24,252,252,2
4,224,0,0 {II}
150 SYMBOL 216,51,14,3,3,14,51 {EP}
152 SYMBOL 217,204,112,192,192,
112,204 {DM}
154 SYMBOL 218,1,2,31,51,31,4 {AN}
156 SYMBOL 219,128,64,248,204,2
48,32 {JH}
158 SYMBOL 220,3,68,99,93,91,10
1,3,1 {EG}
160 SYMBOL 221,128,68,140,124,1
80,76,128 {LH}
162 SYMBOL 230,63,31,7 {JM}
164 SYMBOL 231,252,248,224 {LI}
166 SYMBOL 232,255,255,255 {NM}
168 SYMBOL 233,15,28,56,112,224
,255,197,69 {HA}
170 SYMBOL 234,240,56,28,14,7,2
55,75,74 {AN}
172 SYMBOL 235,255,12,24,24,48,
255,69,69 {LE}
174 SYMBOL 236,255,12,12,12,12,
255,69,69 {CK}
176 SYMBOL 237,255,48,24,24,12,
255,69,69 {NG}
178 SYMBOL 239,0,0,0,0,255,255,
195,195 {KK}
180 SYMBOL 241,0,0,0,0,0,0,1,3 {AO}
182 SYMBOL 242,0,0,0,0,0,0,128,
192 {KA}
184 ENT 1,128,-10,2 {GA}
186 ENT 2,120,10,1 {LP}
188 ENV 2,100,-1,20 {IB}
190 REM {LP}
192 REM ********************** {II}
194 REM *  Scrollen  Schuss  * {AJ}
196 REM ********************** {BM}
198 REM {HA}
200 REM {GK}
202 MEMORY &9FFF {PH}
204 RESTORE 208 {LN}
206 FOR adr=&A100 TO &A124:READ
 a$:POKE adr,VAL("&"+a$):NEXT {IJ}
208 DATA 21,Dd,FE,11,50,00,01,6
8 {BP}
210 DATA 01,CD,16,A1,21,Dd,F6,0
1 {BD}
212 DATA 68,01,CD,16,A1,C9,7E,E
5 {GD}
214 DATA 19,77,E1,2B,2B,2B,2B,0
B {AE}
216 DATA 78,B1,20,F2,C9 {HD}
218 REM {KK}
220 REM ********************** {LG}
222 REM *  Joystick abfrage   * {MC}
224 REM *    TEST abfrage     * {FG}
226 REM ********************** {OE}
228 REM {HI}
230 REM {KE}
232 RESTORE 236 {JA}
234 FOR adr=&A000 TO &A0D9:READ
 a$:POKE adr,VAL("&"+a$):NEXT
{NG}
236 DATA 21,16,0A,22,D6,A0,CD,0
A {JO}
238 DATA A0,C9,00,CD,24,BB,FE,0
0 {JN}
240 DATA C8,2A,D6,A0,FE,08,28,4
5 {JC}
242 DATA FE,04,28,01,C9,7C,FE,0
2 {OO}
244 DATA C8,25,2E,16,22,D6,A0,C
D {FP}
246 DATA 9F,A0,CD,75,BB,3E,05,C
D {NE}
248 DATA 90,BB,3E,C8,CD,5D,BB,3
E {BN}
250 DATA C9,CD,5D,BB,3E,20,CD,5
D {FK}
252 DATA BB,2A,D6,A0,2C,CD,75,B
B {IA}
254 DATA 3E,06,CD,90,BB,3E,CA,C
D {IL}
256 DATA 5D,BB,3E,CB,CD,5D,BB,3
E {JG}
258 DATA 20,CD,5D,BB,C9,7C,FE,1
2 {GA}
260 DATA C8,24,2E,16,22,D6,A0,C
D {NE}
262 DATA B9,A0,25,CD,75,BB,3E,0
5 {EO}
264 DATA CD,90,BB,3E,20,CD,5D,B
B {GJ}
266 DATA 3E,C8,CD,5D,BB,3E,C9,C
D {BF}
268 DATA 5D,BB,2A,D6,A0,2C,25,C
D {PJ}
270 DATA 75,BB,3E,06,CD,90,BB,3
E {IO}
272 DATA 20,CD,5D,BB,3E,CA,CD,5
D {HE}
273 DATA BB,3E,CB,CD,5D,BB,C9,C
D {AP}
274 DATA 75,BB,CD,60,BB,32,D8,A
0 {PD}
276 DATA 2A,D6,A0,2C,CD,75,BB,C
D {IN}
278 DATA 60,BB,32,D9,A0,2A,D6,A
0 {KD}
280 DATA C9,24,CD,75,BB,CD,60,B
B {JN}
282 DATA 32,D8,A0,2A,D6,A0,24,2
C {PC}
284 DATA CD,75,BB,CD,60,BB,32,D
9 {FF}
286 DATA A0,2A,D6,A0,C9,00,00,0
0 {GO}
288 DATA 00,00 {OO}
290 REM {GN}
292 REM ********************** {NF}
294 REM *    Schuss testen    * {CN}
296 REM *   Treffer Ja-nein   * {IN}
298 REM ********************** {OL}
300 REM {LA}
302 REM {GJ}
304 RESTORE 308 {JE}
306 FOR adr=&A130 TO &A141:READ
 a$:POKE adr,VAL("&"+a$):NEXT {HE}
308 DATA 2A,3E,A1,CD,75,BB,CD,6
0 {AN}
310 DATA BB,32,41,A1,C9,00,00,0
0 {HL}
312 DATA 00,00 {MI}
314 REM {LJ}
316 REM ********************** {DO}
318 REM * Titelbild  scrollen * {JH}
```

```
320 REM ***********************  {OL}
322 REM                          {GH}
324 REM                          {GJ}
326 RESTORE 330                  {HB}
328 FOR adr=&A200 TO &A296:READ
 a$:POKE adr,VAL("&"+a$):NEXT    {PD}
330 DATA 21,F0,F8,11,EF,F8,CD,4
E                                {OP}
332 DATA A2,21,F0,F0,11,EF,F0,C
D
334 DATA 4E,A2,21,F0,E8,11,EF,E
8                                {JL}
336 DATA CD,4E,A2,21,F0,E0,11,E
F                                {CL}
338 DATA E0,CD,4E,A2,21,F0,D8,1
1                                {IF}
340 DATA EF,D8,CD,4E,A2,21,F0,D
0                                {OM}
342 DATA 11,EF,D0,CD,4E,A2,21,F
0                                {HD}
344 DATA C8,11,EF,C8,CD,4E,A2,2
1                                {JN}
346 DATA F0,C0,11,EF,C0,CD,4E,A
2                                {IJ}
348 DATA CD,54,A2,C9,C9,C9,01,3
1                                {NI}
350 DATA 02,ED,B0,C9,21,CF,FA,1
1                                {EI}
352 DATA 50,00,CD,BB,A2,21,CF,F
2                                {PB}
354 DATA CD,BB,A2,21,CF,EA,CD,B
B                                {LG}
356 DATA A2,21,CF,E2,CD,BB,A2,2
1                                {LE}
358 DATA CF,DA,CD,BB,A2,21,CF,D
2                                {NA}
360 DATA CD,BB,A2,21,CF,CA,CD,B
B                                {JH}
362 DATA A2,21,CF,C2,CD,BB,A2,C
9                                {GL}
364 DATA 01,00,00,06,07,7E,19,7
7                                {PE}
366 DATA ED,52,ED,52,10,F7,C9    {BE}
368 REM                          {JI}
370 REM ***********************  {GJ}
372 REM * Grosses  Raumschiff *  {FC}
374 REM ***********************  {PI}
376 REM                          {LG}
378 RESTORE 382                  {GK}
380 FOR adr=&A150 TO &A1DA:READ  {HL}
 a$:POKE adr,VAL("&"+a$):NEXT
382 DATA 3E,0B,CD,90,BB,21,0A,0
A                                {CA}
384 DATA E5,CD,75,BB,3E,20,CD,5
A                                {HP}
386 DATA BB,3E,F1,CD,5A,BB,3E,E
f                                {EG}
388 DATA CD,5A,BB,3E,EF,CD,5A,B
B                                {CN}
390 DATA 3E,ef,CD,5A,BB,3E,F2,C
D                                {AL}
392 DATA 5A,BB,3E,20,CD,5A,BB,3
E                                {HE}
394 DATA 0C,CD,90,BB,E1,2C,E5,C
D                                {BM}
396 DATA 75,BB,3E,20,CD,5A,BB,3
E                                {DM}
398 DATA E9,CD,5A,BB,3E,EB,CD,5
A                                {FG}
400 DATA BB,3E,EC,CD,5A,BB,3E,E
D                                {OM}
402 DATA CD,5A,BB,3E,EA,CD,5A,B
B                                {CL}
404 DATA 3E,20,CD,5A,BB,3E,0D,C
D                                {NH}
406 DATA 90,BB,E1,2C,CD,75,BB    {PH}
408 DATA 3E,20,CD,5A,BB,3E,E6,C
D                                {PK}
410 DATA 5A,BB,3E,E8,CD,5A,BB,3
E                                {KI}
412 DATA E8,CD,5A,BB,3E,E8,CD,5
A                                {MI}
414 DATA BB,3E,E7,CD,5A,BB,3E,2
0                                {CG}
416 DATA CD,5A,BB,C9             {MB}
418 REM                          {PP}
420 REM ***********************  {GP}
422 REM * Titelbild speichern *  {NA}
424 REM *          +          *  {BE}
426 REM * Titelbild   hollen  *  {HN}
428 REM ***********************  {DL}
430 REM                          {FI}
432 REM                          {HF}
434 RESTORE 438                  {GH}
436 FOR adr=&A300 TO &A397:READ  {HA}
 a$:POKE adr,VAL("&"+a$):NEXT
438 DATA 21,F0,F8,11,A8,61,CD,4
9                                {DK}
440 DATA A3,21,F0,F0,11,00,64,C
D                                {NN}
442 DATA 49,A3,21,F0,E8,11,58,6
6                                {CN}
444 DATA CD,49,A3,21,F0,E0,11,B
0                                {DP}
446 DATA 6B,CD,49,A3,21,F0,D8,1
1                                {BJ}
448 DATA 0B,6B,CD,49,A3,21,F0,D
0                                {BO}
450 DATA 11,60,6D,CD,49,A3,21,F
0                                {BA}
452 DATA C8,11,B8,6F,CD,49,A3,2
1                                {JH}
454 DATA F0,C0,11,10,72,CD,49,A
3                                {JM}
456 DATA C9,01,31,02,ED,B0,C9,1
1                                {KJ}
458 DATA F0,F8,21,A8,61,CD,49,A
3                                {FE}
460 DATA 11,F0,F0,21,00,64,CD,4
9                                {AD}
462 DATA A3,11,F0,E8,21,58,66,C
D                                {FK}
464 DATA 49,A3,11,F0,E0,21,B0,6
8                                {MD}
466 DATA CD,49,A3,11,F0,D8,21,0
8                                {OA}
468 DATA 6B,CD,49,A3,11,F0,D0,2
1                                {GC}
470 DATA 60,6D,CD,49,A3,11,F0,C
8                                {IE}
472 DATA 21,B8,6F,CD,49,A3,11,F
0                                {AD}
474 DATA C0,21,10,72,CD,49,A3,C
9                                {JP}
476 CALL &A300                   {DO}
478 RUN "!A3"                    {OB}
                                 {GM}
100 REM ***********************  {AK}
*
101 REM *                        {PL}
*
102 REM *    Alien   Attack      {ID}
*
103 REM *                        {IB}
*
104 REM *      Teil     III      {KN}
*
105 REM *                        {IH}
*
106 REM ***********************  {BE}
*
107 REM                          {GO}
108 REM                          {KK}
109 REM                          {KP}
110 hisc=10000                   {NH}
111 INK 2,18                     {ML}
112 INK 3,16                     {LB}
113 INK 5,10                     {LC}
114 INK 6,19                     {MN}
115 INK 8,15                     {LE}
116 INK 10,24                    {FM}
117 INK 11,6                     {LA}
118 INK 12,10                    {GB}
119 INK 13,20                    {GO}
120 INK 14,12                    {FC}
121 REM                          {LB}
122 REM ***********************  {AK}
*
123 REM *      Titelbild         {PE}
*
124 REM ***********************  {BI}
*                                {GK}
125 REM
126 MODE 2:POKE &A0D8,32:POKE &
A0D9,32                          {MB}
127 INK 1,3:INK 0,26             {OL}
128 BORDER 26                    {DC}
129 gh=INT(hisc/256):gl=hisc-(2
56*gh)                           {ND}
130 POKE &A500,gh:POKE &A501,gl  {MF}
131 PEN 1                        {IC}
132 PAPER 0:CLS:CALL &A34F       {GO}
133 WINDOW #4,7,74,13,19         {JB}
134 PAPER #4,1:PEN #4,0:CLS #4   {FJ}
135 s$=" A  L  I  E  N      A
 T  T  A  C  K"                  {DC}
136 LOCATE#4,10,2:PRINT#4,"G E
S C H R I E B E N"               {LI}
137 LOCATE#4,17,4:PRINT#4, "V O
 N"                              {FB}
138 LOCATE#4,5,6:PRINT#4,"W I N
 K L B A U E R   M A R K U S"    {CO}
139 LOCATE 50,14:PRINT"Hi. Scor
e : ";USING "#####";hisc         {GL}
140 LOCATE 50,15:PRINT"La. Scor
e : ";USING "#####";score        {GE}
141 LOCATE 50,17:PRINT"S  =  St
art Spiel                        {GC}
142 LOCATE 50,18:PRINT"E  =  Er
klaerung "                       {EN}
143 PLOT 46,96,1:DRAWR 544,0     {NH}
144 DRAWR 0,110:DRAWR -544,0:DR
AWR 0,-110                       {BB}
145 PLOT 46,56:DRAWR 544,0       {AH}
146 DRAWR 0,32:DRAWR -544,0:DRA
WR 0,-32                         {FC}
147 PLOT 47,96:DRAW 47,206       {FE}
148 g=1                          {GO}
149 FOR x=7 TO 72:CALL &A200:a$
=INKEY$                          {ME}
150 IF a$="e" OR a$="E" OR a$="
s" OR a$="S" THEN 155 ELSE 151   {ID}
151 LOCATE x,21:PRINT LEFT$(s$,
73-x)                            {JE}
152 IF x>37 THEN g=g+1:LOCATE 7
,21:PRINT RIGHT$(s$,g)           {AK}
153 NEXT                         {OJ}
154 g=1:GOTO 149                 {OJ}
155 IF a$="s"OR a$="S" THEN RUN
 184                             {EA}
156 IF a$="e"OR a$="E" THEN 163  {EP}
157 GOTO 148                     {GI}
158 REM                          {LD}
159 REM ***********************  {BE}
*
160 REM *      Erklaerung        {AI}
*
161 REM ***********************  {KN}
*
162 REM                          {LG}
163 MODE 2                       {AF}
164 PLOT 1,10,1:DRAW 639,10      {CA}
165 DRAW 639,398:DRAW 1,398:DRA
W 1,10                           {BA}
166 PLOT 1,356:DRAW 640,356      {LF}
167 PLOT 1,130:DRAW 640,130      {PI}
168 PLOT 1,40:DRAW 640,40        {JO}
169 LOCATE 30,2:PRINT"E r k l a
 e r u n g"                      {OM}
170 LOCATE 2,5:PRINT"Wir schrei
ben das Jahr 2911 . Die Menschh
eit , die seit vielen Jahrhunde
rten                             {GD}
171 LOCATE 2,6:PRINT"mit den Le
bewesen der Galaxies in Frieden
 lebt , wird ploetzlich angegri
ffen .                           {PD}
172 LOCATE 2,8:PRINT"Da sich di
e menschliche Flotte , die aus
tausenden von Raumschiffen best
eht ,                            {LB}
173 LOCATE 2,9:PRINT"in einer a
nderen Galaxies befindet , ist
die Menscheit in grosser Gefahr
.                                {BO}
174 LOCATE 2,11:PRINT"Die wenig
en Zerstoerer , die der Menschh
eit  n o c h  zur Verfuegung st
ehen ,                           {MI}
```

```
175 LOCATE 2,12:PRINT"werden in
 den  K a m p f  geschickt , in
 der Hoffnung die Angreifer bis
 zum                                  {FO}
176 LOCATE 2,13:PRINT"Eintreffe
n der menschliche Flotte  a u f
 h a l t e n  z u  k o e n n
e n .                                 {MI}
177 LOCATE 2,15:PRINT"S i e
s i n d  auf  einem  dieser
  Zerstoerer  K o m m a n d a
n t .                                 {GN}
178 LOCATE 2,16:PRINT"In ihren
Haenden liegt die  Z u k u n f
t  der menschlichen Zivilisat
ion .                                 {LL}
179 LOCATE 2,19:PRINT"Sie haben
 drei Raumschiffe zur Verfuegun
g um die Angreifer zu zerstoere
n .                                   {OM}
180 LOCATE 2,21:PRINT"S T E U E
 R N  koennen  S I E  ihr Raum
schiff mit dem  J o y s t i c k
 .                                    {DH}
181 LOCATE 16,24:PRINT"S  P  A
 C  E        D  R  U  E  C  K
E  N"                                 {HD}
182 IF INKEY(47)=0 THEN 126           {BP}
183 GOTO 182                          {AN}
184 fa=2                              {NE}
185 INK 0,0:INK 1,26                  {JE}
186 hisc=(PEEK(&A500))*256+(PEE
K(&A501))                             {MF}
187 fe=0                              {ON}
188 an=216                            {OM}
189 REM                               {HA}
190 REM ***********************
*                                     {IH}
191 REM *      Spiel START
*                                     {JP}
192 REM ***********************
*                                     {KN}
193 REM                               {LG}
194 REM                               {FM}
195 sch=0.85                          {KA}
196 treffer=0                         {IE}
197 raum=0                            {LH}
198 fy=10                             {ON}
199 leb=3                             {GF}
200 level=0                           {HL}
201 GOTO 349                          {OJ}
202 scy=3                             {IO}
203 GOSUB 333                         {GP}
204 GOTO 431                          {PM}
205 CALL &A000                        {PE}
206 gew0=8:gew1=12:gew2=7             {OG}
207 EVERY 12,1 GOSUB 216              {OE}
208 EVERY 7,2 GOSUB 292:REM Sc
huss Scrollen                         {CN}
209 EVERY 8,0  GOSUB 278:REM sc
huss abfrage                          {KC}
210 GOTO 210                          {AO}
211 REM                               {HA}
212 REM ***********************
*                                     {BI}
213 REM *       Angreifer
*                                     {OD}
214 REM ***********************
*                                     {IG}
215 REM                               {LD}
216 DI:ON le GOTO 220,225,230,2
35,240,245,250,257,264                {CA}
217 REM                               {LJ}
218 REM *** von links nach rech
ts ***                                {MP}
219 REM                               {KP}
220 s1=RND*1:PEN fa:sx=sx+1:sy=
sy+s1:LOCATE sx-1,sy-s1:PRINT
 ";:IF sx< 20 THEN LOCATE sx,sy
:PRINT CHR$(an);CHR$(an+1):ELSE
 266                                  {AD}
221 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx+1,sy:PRINT C
HR$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(
22);CHR$(0);:GOTO 272                 {HA}
222 REM                               {LN}
223 REM *** von rechts nach lin
ks ***                                {AJ}
224 REM                               {LD}
225 s1=RND*1:sx=sx-1:PEN fa:sy=
sy+s1:LOCATE sx+1,sy-s1::PRINT"
  ";:IF sx> 1 THEN LOCATE sx,sy
:PRINT CHR$(an);CHR$(an+1):ELSE
 266                                  {AL}
226 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx,sy:PRINT CHR
$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(22
);CHR$(0);:GOTO 272                   {AC}
227 REM                               {KK}
228 REM ** von links nach recht
s 1 **                                {CC}
229 REM                               {LI}
230 PEN fa:sx=sx+1:LOCATE sx-1,
sy:PRINT " ";CHR$(an);CHR$(an+1
):IF sx=19 THEN LOCATE sx,sy:PR
INT"  ";:GOTO 266                     {GH}
231 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx+1,sy:PRINT C
HR$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(
22);CHR$(0);:GOTO 272                 {AD}
232 REM                               {KC}
233 REM ** von rechts nach link
s 1 **                                {CC}
234 REM                               {LA}
235 PEN fa:sx=sx-1:LOCATE sx,sy
:PRINT CHR$(an);CHR$(an+1);" ";
:IF sx=1 THEN LOCATE sx,sy:PRIN
T"  ";:GOTO 266                       {PN}
236 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx,sy:PRINT CHR
$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(22
);CHR$(0);:GOTO 272                   {ND}
237 REM                               {GE}
238 REM ** von unten nach oben
l-r **                                {MD}
239 REM                               {LJ}
240 s1=RND*1:PEN fa:sx=sx+1:sy=
sy-s1:LOCATE sx-1,sy+s1:PRINT"
  ";:IF sx< 20 THEN LOCATE sx,sy
:PRINT CHR$(an);CHR$(an+1):ELSE
 266                                  {GJ}
241 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx+1,sy:PRINT C
HR$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(
22);CHR$(0);:GOTO 272                 {GO}
242 REM                               {KH}
243 REM ** von oben nach unten
r-l **                                {JA}
244 REM                               {LN}
245 s1=RND*1:sx=sx-1:PEN fa:sy=
sy-s1:LOCATE sx+1,sy+s1::PRINT"
  ";:IF sx> 1 THEN LOCATE sx,sy
:PRINT CHR$(an);CHR$(an+1):ELSE
 266                                  {AN}
246 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx,sy:PRINT CHR
$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(22
);CHR$(0);:GOTO 272                   {IM}
247 REM                               {KM}
248 REM *** Spezial 1 ***             {LK}
249 REM                               {HN}
250 IF sy<10 THEN dx=-1:dy=1:EL
SE dx=1                               {LH}
251 IF sy=17 THEN dy=-1:dx=1          {BK}
252 PEN fa:LOCATE sx,sy:PRINT"
 ";:sy=sy+dy:sx=sx+dx:IF sx=20
THEN 266 ELSE:LOCATE sx,sy:PRIN
T CHR$(an);CHR$(an+1)                 {DH}
253 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx,sy:PRINT CHR
$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(22
);CHR$(0);:GOTO 272                   {GK}
254 REM                               {HF}
255 REM *** Spezial 2 ***             {LP}
256 REM                               {LA}
257 IF sy<10 THEN dx=1:dy=1:ELS
E dx=-1                               {LC}
258 IF sy=17 THEN dy=-1:dx=-1         {HD}
259 PEN fa:LOCATE sx,sy:PRINT"
 ";:sy=sy+dy:sx=sx+dx:IF sx=1 T
HEN 266 ELSE:LOCATE sx,sy:PRINT
 CHR$(an);CHR$(an+1)                  {HE}
260 IF RND<sch THEN GOTO 272 EL
SE:PEN 1:LOCATE sx,sy:PRINT CHR
$(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(22
);CHR$(0);:GOTO 272                   {JE}
261 REM                               {KE}
262 REM  ***  B  O  N  U  S
  ***                                 {OA}
263 REM                               {KC}
264 SOUND 2,100,6,13:PEN 3:sx=s
x+1:LOCATE sx-1,sy:PRINT " ";CH
R$(220);CHR$(221):IF sx=19 THEN
 LOCATE sx,sy:PRINT"  ";:GOTO 2
66                                    {BL}
265 GOTO 272                          {PE}
266 GOSUB 333                         {EI}
267 REM                               {GJ}
268 REM ***********************
*                                     {BL}
269 REM *     Joy - Abfrage
*                                     {AP}
270 REM ***********************
*                                     {NO}
271 REM                               {LF}
272 CALL &A00B:IF PEEK(&A0DB)<>
32 OR PEEK(&A0D9) <> 32 THEN 29
8:RETURN                              {ND}
273 REM                               {FM}
274 REM ***********************
*                                     {NM}
275 REM *     Schuss ja-nein
*                                     {KA}
276 REM ***********************
*                                     {PE}
277 REM                               {HA}
278 DI:IF SC=1 THEN 281               {GB}
279 IF JOY(0)=16 THEN SC=1:SCX=
PEEK(&A0D7):SOUND 1,140,20,14,0
,1,15                                 {ON}
280 IF sc=0 THEN RETURN               {PF}
281 SCY=SCY+1:PLOT SCX*32-4,SCY
*16+6,3:DRAWR 0,8:PLOTR 0,-32,0
:DRAWR 0,-8:                          {IB}
282 IF INT(sx)=scx AND INT(sy)=
25-scy OR INT(sx)=scx AND INT(s
y)=24-scy THEN 323                    {KN}
283 scy=scy+1:IF INT(sx)=scx AN
D INT(sy)=25-scy OR INT(sx)=scx
 AND INT(sy)=24-scy THEN 323          {LC}
284 IF SCY=21 THEN PLOTR 0,32,0
:DRAWR 0,8:SCY=3:SC=0                 {GI}
285 EI:RETURN                         {OB}
286 INK 13,20                         {FJ}
287 REM                               {GH}
288 REM ***********************
*                                     {GF}
289 REM *   Scrollen Schuss
*                                     {CB}
290 REM ***********************
*                                     {GM}
291 REM                               {GI}
292 DI:CALL &A100:IF TEST (PEEK
(&A0D7)*32-20,50)>0 OR TEST ((P
EEK(&A0D7)+1)*32-20,50)>0 THEN
298 ELSE RETURN                       {BK}
293 REM                               {LF}
294 REM ***********************
*                                     {AO}
295 REM *       Getroffen
*                                     {DN}
296 REM ***********************
*                                     {NM}
297 REM                               {LB}
298 fe=0:pe=PEEK(&A0D7)               {GN}
299 POKE &A0DB,32:POKE &A0D9,32
                                      {FI}
300 TAG:MOVE 700,1:PRINT REMAIN
(2);REMAIN(1);REMAIN(0);:TAGOFF       {MB}
301 SOUND 1,10,200,15,2,2,5           {DG}
302 FOR x=1 TO 40:PEN RND*14+1:
LOCATE pe,22:PRINT CHR$(RND*15+
129);CHR$(RND*15+129):LOCATE pe
,23:PRINT CHR$(RND*15+129);CHR$
(RND*15+129):NEXT:PEN 1               {FD}
303 LOCATE pe,22:PRINT"  ";:LOC
ATE pe,23:PRINT"  ";                  {GB}
304 leb=leb-1                         {MF}
```

```
305 FOR x=1 TO 1000:NEXT                                  {DF}
306 TAG:MOVE 192,20:PRINT"  ";:
MOVE 188,14:PRINT"  ";
307 PLOT 650,1,11:MOVE 192,20:P
RINT leb;                                                 {PA}
308 TAGOFF:PRINT CHR$(23);CHR$(
1);:TAG                                                   {LO}
309 PLOT 650,1,10:MOVE 188,16:P
RINT leb;                                                 {EP}
310 TAGOFF:PRINT CHR$(23);CHR$(
0);                                                       {KL}
311 IF leb=0 THEN 485                                     {EJ}
312 WINDOW #2,1,25,5,23:CLS #2                            {EL}
313 IF raum=1 THEN GOSUB 371 EL
SE GOSUB 464                                              {KE}
314 POKE &A0D7,10                                         {IM}
315 PEN 5:LOCATE 10,22:PRINT CH
R$(200);CHR$(201)                                         {IE}
316 PEN 6:LOCATE 10,23:PRINT CH
R$(202);CHR$(203)                                         {CA}
317 RETURN                                                {DN}
318 REM                                                   {DN}
319 REM ***********************                           {KF}
*
320 REM *        Treffer                                  {LO}
*
321 REM ***********************                           {KA}
*
322 REM                                                   {LP}
323 PEN 8:LOCATE sx,sy:PRINT CH                           {LA}
R$(22);CHR$(1);CHR$(159);CHR$(1
59);CHR$(22);CHR$(0)                                      {MN}
324 SOUND 1,1000,100,7,1,1,15:P
LOTR 0,32,0:DRAWR 0,8                                     {LP}
325 TAG:MOVE 700,1:PRINT REMAIN
(2):TAGOFF                                                {IL}
326 IF le=9 THEN score=score+50
0 ELSE score=score+75                                     {NN}
327 LOCATE sx,sy:PRINT"  ";                               {AJ}
328 GOSUB 475                                             {FI}
329 scy=3:sc=0                                            {IC}
330 EVERY gew2,2  GOSUB 292:REM
 Schuss Scrollen                                          {DB}
331 treffer=treffer+1:IF treffe
r =20 THEN 365                                            {EO}
332 IF treffer=7 OR treffer=14
THEN le=9:GOTO 334                                        {PE}
333 le=INT(RND*8+1)                                       {PB}
334 IF le=1 THEN sy=5:sx=1                                {CI}
335 IF le=2 THEN sy=5:sx=20                               {PN}
336 IF le=3 THEN sy=INT(RND*12+
5):sx=1                                                   {MK}
337 IF le=4 THEN sy=INT(RND*12+
5):sx=19                                                  {HD}
338 IF le=5 THEN sy=19:sx=1                               {EL}
339 IF le=6 THEN sy=19:sx=20                              {NL}
340 IF le=7 THEN sy=5:sx=INT(RN
D*14+6)                                                   {GA}
341 IF le=8 THEN sy=5:sx=INT(RN
D*13+1)                                                   {HK}
342 IF le=9 THEN sy=5:sx=1                                {NB}
343 RETURN                                                {FC}
344 REM                                                   {GH}
345 REM ***********************                           {GF}
*
346 REM *   Bildschirmaufbau                              {PP}
*
347 REM ***********************                           {FI}
*
348 REM                                                   {HL}
349 MODE 0:BORDER 0                                       {HJ}
350 PRINT CHR$(23);CHR$(1)                                {JC}
351 TAG:PLOT 640,400,11:MOVE 0,
398:PRINT " ALIEN  Score      0"
;:MOVE 0,366:PRINT" ATACK  Hi s
c ";:PRINT USING "#####";hisc;
352 MOVE 0,20:PRINT" Lives 3
 Level 1";                                                {MJ}
353 PLOT 640,400,10:MOVE -4,394
:PRINT " ALIEN  Score      0";:M
OVE -4,362:PRINT" ATACK  Hi sc
";:PRINT USING "#####";hisc;                              {EB}
354 MOVE -4,16:PRINT" Lives 3
  Level 1";                                               {DC}
355 TAGOFF                                                {IE}
356 PRINT CHR$(23);CHR$(0)                                {NE}
357 PLOT 0,344:DRAW 640,344,1                             {NP}
358 PLOT 0,24:DRAW 640,24,1                               {AA}
359 GOTO 202                                              {JO}
360 REM                                                   {PP}
361 REM ***********************                           {LG}
*
362 REM *  Grosses Raumschiff                             {OD}
*
363 REM ***********************                           {AK}
*
364 REM                                                   {BJ}
365 fx=10:hx=+1:tr=0:gg=0                                 {KC}
366 TAG:MOVE 700,1:PRINT REMAIN                           {CM}
(2):REMAIN(1):REMAIN(0);:TAGOFF                           {MB}
367 raum=1                                                {OD}
368 SOUND 4,50,10,13                                      {OB}
369 WINDOW #2,1,20,5,21:CLS #2                            {IH}
370 FOR x=1 TO 2000:NEXT                                  {MG}
371 EVERY 14,1 GOSUB 377                                  {CE}
372 EVERY 10,0 GOSUB 389                                  {OL}
373 EVERY 8,2  GOSUB 292:REM Sc
huss Scrollen                                             {EB}
374 RETURN                                                {FC}
375 REM                                                   {GH}
376 REM                                                   {GK}
377 DI:IF RND>sch THEN LOCATE f
x+1+RND*5,fy+3:PEN 1:PRINT CHR$
(22);CHR$(1);CHR$(206);CHR$(22)
;CHR$(0);                                                 {LO}
378 gg=gg+1:IF gg>94 THEN fy=fy
-1:LOCATE fx+1,fy+3:PRINT"
";                                                        {BL}
379 IF fy=5 THEN raum=0:WINDOW
#2,1,25,5,23:ELSE 382                                     {MG}
380 TAG:MOVE 700,1:PRINT REMAIN
(2);REMAIN(1);REMAIN(0);:TAGOFF
381 FOR x=1 TO 300:NEXT:CLS #2:
GOTO 431                                                  {FJ}
382 IF fx=14 THEN hx=-1                                   {FG}
383 IF fx=1 THEN hx=+1                                    {EC}
384 fx=fx+hx                                              {CP}
385 POKE &A156,fy:POKE &A157,fx
:CALL &A150                                               {MI}
386 CALL &A00B:IF PEEK(&A0D8)<>
32 OR PEEK(&A0D9) <> 32 THEN 29
8:RETURN                                                  {NJ}
387 REM                                                   {PH}
388 REM                                                   {HA}
389 DI:IF SC=1 THEN 392                                   {LA}
390 IF JOY(0)=16 THEN SC=1:SCX=
PEEK(&A0D7):SOUND 1,140,20,14,0
,1,15                                                     {PE}
391 IF sc=0 THEN RETURN                                   {IF}
392 SCY=SCY+1:PLOT SCX*32-4,SCY
*16+6,3:DRAWR 0,8:PLOTR 0,-32,0
:DRAWR 0,-8                                               {DI}
393 IF scx >(fx-1) AND scx<(fx+
6)  AND scy=(23-fy) THEN 402                              {FL}
394 scy=scy+1:IF scx >(fx-1) AN
D scx<(fx+6)  AND scy=(23-fy) T
HEN 402                                                   {HK}
395 IF SCY=21 THEN PLOTR 0,32,0
:DRAWR 0,8:SCY=3:SC=0                                     {AB}
396 EI:RETURN                                             {FJ}
397 REM                                                   {PM}
398 REM ***********************                           {LA}
*
399 REM * Raumschiff getroffen                             {GF}
*
400 REM ***********************                           {DC}
*
401 REM                                                   {OF}
402 INK 13,3                                              {KM}
403 tr=tr+1:IF tr=12 THEN 413                             {NM}
404 scy=3:sc=0                                            {CD}
405 SOUND 1,500,50,7,1,1,15:PLO                           {IC}
TR 0,32:DRAWR 0,8                                         {OJ}
406 INK 13,20                                             {HD}
407 RETURN                                                {DP}
408 REM                                                   {LL}
409 REM ***********************                           {LM}
**
410 REM * Raumschiff vernichtet                            {PI}
 *
411 REM ***********************
**
412 REM                                                   {OF}
413 TAG:MOVE 700,1:PRINT REMAIN                           {LO}
(2);REMAIN(1);REMAIN(0);:TAGOFF                           {GK}
414 INK 13,20                                             {HK}
415 h=0:SOUND 1,1000,300,7,1,1,
15:GOSUB 421                                              {NH}
416 h=1:GOSUB 421                                         {JJ}
417 WINDOW #2,1,25,5,23:FOR x=1
 TO 1000:NEXT:CLS #2                                      {LA}
418 raum=0                                                {MJ}
419 score =score+1000:GOSUB 475                           {IP}
420 GOTO 431                                              {AI}
421 FOR x=1 TO 24 STEP 2                                  {KI}
422 IF h=1 THEN g=0 ELSE g=RND*
15                                                        {MB}
423 PLOT ((fx+4)*32)-(x*2),(25-
fy)*16-x,g:DRAWR x*4,0:DRAWR 0,
x*2:DRAWR -x*4,0:DRAWR 0,-x*2:P
LOT ((fx+1)*32)-(x*2),(25-fy)*1
6-x:DRAWR x*4,0:DRAWR 0,x*2:DRA
WR -x*4,0:DRAWR 0,-x*2                                    {PM}
424 PLOT ((fx+2.5)*32)-(x*2),(2
3-fy)*16-x:DRAWR x*4,0:DRAWR 0,
x*2:DRAWR -x*4,0:DRAWR 0,-x*2:P
LOT ((fx+2.5)*32)-(x*2),(27-fy)
*16-x:DRAWR x*4,0:DRAWR 0,x*2:D
RAWR -x*4,0:DRAWR 0,-x*2:NEXT                             {KI}
425 RETURN                                                {EI}
426 REM                                                   {FL}
427 REM ***********************                           {KP}
*
428 REM *        Level                                    {BA}
*
429 REM ***********************                           {CJ}
*
430 REM                                                   {LO}
431 PEN 5:LOCATE 10,22:PRINT CH                           {HF}
R$(200);CHR$(201)                                         {FG}
432 PEN 6:LOCATE 10,23:PRINT CH                           {EJ}
R$(202);CHR$(203)                                         {EC}
433 level=level+1                                         {IK}
434 TAG:MOVE 544,20:PRINT"  ";:                           {CP}
MOVE 540,16:PRINT"  ";                                    {MI}
435 PLOT 650,1,11:MOVE 544,20:P
RINT level;                                               {NJ}
436 TAGOFF:PRINT CHR$(23);CHR$(
1);:TAG                                                   {PH}
437 PLOT 650,1,10:MOVE 540,16:P
RINT level;                                               {HA}
438 TAGOFF:PRINT CHR$(23);CHR$(
0);                                                       {LA}
439 FOR x=100 TO 420 STEP 8 :fa
r=RND*12+1:PLOT x,200,far:DRAWR
 0,-4:PLOTR -64,4,0:DRAWR 0,-4                            {PE}
440 PLOT 640-x,200,far:DRAWR 0,
-4:PLOTR 64,4,0:DRAWR 0,-4                                {IF}
441 PLOT 320,352-(x/2),far:DRAW
R -4,0:PLOTR 4,40,0:DRAWR -4,0                            {DI}
442 PLOT 320,54+(x/2),far:DRAWR
 -4,0:PLOTR 4,-40,0:DRAWR -4,0                            {FL}
443 NEXT                                                  {HK}
444 TAG:PLOT 700,1,1:MOVE 274,2
06:PRINT level;:TAGOFF                                    {II}
445 WINDOW #1,7,14,9,17                                   {FL}
446 FOR x=1 TO 2000:NEXT                                  {GP}
447 SOUND 1,50,10,13:CLS #1                               {GJ}
448 IF level=1 THEN 205                                   {HA}
449 IF level=2 THEN gew2=6:sch=
0.8:fy=9                                                  {AB}
450 IF level=3 THEN gew2=5:sch=
0.8:fy=10                                                 {NF}
451 IF level=4 THEN gew1=11:gew
2=6:sch=0.75:fy=11                                        {FJ}
452 IF level=5 THEN gew1=10:sch
=0.7:fy=11                                                {PM}
453 IF level=6 THEN sch=0.7:fy=
12                                                        {LA}
454 IF level=7 THEN sch=0.65:fy
=13                                                       {GF}
455 IF level=8 THEN sch=0.62:fy
=10                                                       {DC}
456 IF level>8 THEN sch=0.9-(le
vel*0.03)                                                 {OJ}
457 IF level=6 OR level=11 OR l
evel=16 OR level=21 OR level =2                           {HD}
```

```
6 THEN an=216:INK 2,20                                  {AH}
458 IF level=2 OR level=7 OR le
vel=12 OR level=17 OR level=22
THEN an=214:INK 2,23                                    {PI}
459 IF level=3 OR level=8 OR le
vel=13 OR level=18 OR level=23
THEN an=212:INK 2,17                                    {IP}
460 IF level=4 OR level=9 OR le
vel=14 OR level=19 OR level=24
THEN an=210:INK 2,14                                    {KL}
461 IF level=5 OR level=10 OR l
evel=15 OR level=20 OR level=25
 THEN an=218:INK 2,22                                   {LI}
462 treffer=0                                           {HO}
463 POKE &A0D7,10                                       {FM}
464 EVERY gew1,1 GOSUB 216                              {DB}
465 EVERY gew2,2  GOSUB 292                             {LN}
466 EVERY gew0,0  GOSUB 278                             {GK}
467 x=10:scy=3:sc=0                                     {BP}
468 GOSUB 333                                           {FM}
469 RETURN                                              {FL}
470 REM                                                 {LG}
471 REM **********************
*                                                       {OD}
472 REM *   Score anzeigen
*                                                       {EN}
473 REM **********************
*                                                       {BJ}
474 REM                                                 {KC}
475 TAG:PLOT 700,1,11:MOVE 448,
398:PRINT"      ":MOVE 444,394
:PRINT"      ";
476 TAGOFF:PRINT CHR*(23);CHR*(
1);:TAG                                                 {NH}
477 MOVE 448,398:PRINT USING"##
###";score;:PLOT 700,1,10:MOVE
444,394:PRINT USING"#####";scor
e;
478 TAGOFF:PRINT CHR*(23);CHR*(
0);                                                     {EM}
479 RETURN                                              {NM}
480 REM                                                 {DG}
481 REM **********************
*                                                       {ML}
482 REM *      Game  Over
*                                                       {NM}
483 REM **********************
*                                                       {JJ}
484 REM                                                 {AK}
485 WINDOW #4,8,13,11,15:PAPER
#4,14:CLS #4                                            {KH}
486 PEN #4,0                                            {BH}
487 PRINT#4,"        Game
 Over";                                                 {MN}
488 FOR x=1 TO 1500:NEXT                                {HK}
489 FOR x=1 TO 320 STEP 4:PLOT
x,1,0:DRAWR 0,400:PLOT 640-x,1:
DRAWR 0,400:NEXT                                        {MK}
490 IF score>hisc THEN hisc =sc
ore                                                     {JE}
491 MODE 2:PEN 1:INK 1,26                               {HE}
492 GOTO 126                                            {KP}
                                                        {CE}
```

Schneider CPC464

Lucky Luck!

In Listing 3 von Lucky Luck muß folgende Zeile eingefügt werden:
5 MEMORY 35000

Sie sind der Revolverheld Lucky Luck und müssen ein Fort von bösen, bösen Banditen befreien. Steuern Sie Ihr Zielkreuz auf die auftauchenden Banditen. Mit Feuer schießen Sie. Wenn ein Bandit vollkommen erschienen ist, wird er auf Sie schießen. Um nicht getroffen zu werden, können Sie mit SPACE in Deckung gehen. An der Bildschirmrandfarbe erkennen Sie wie lange Sie sich in der Deckung befinden.

Eingeben:
1. Listing 1 eingeben und abspeichern.
2. Listing 2 eingeben und mit RUN starten. Dieses Programm erzeugt den Maschinencode und speichert ihn automatisch ab.
3. Computer mit SHIFT+CTRL +ESC zurücksetzen.
4. Listing 3 eingeben und wie mit Listing 2 verfahren.
5. Zum Spielen Listing 1 mit RUN starten, es lädt die anderen beiden Teile nach.

```
10 MEMORY 30000:LOAD"sprite":CA
LL 40000:LOAD"town"                                     {FK}
20 DATA 0,39837,1,39675,2,39513
,3,39351,4,39189,5,39027,6,3894
5,7,38863,8,38701,9,38459,10,38
297,11,38215,12,38063,13,37911,
14,37879,15,37827,16,37793,17,3
7759,18,37725,19,37623,20,37521
,21,37489,22,37439,23,37389,24,
37339,25,37289,26,37239,27,3715
3                                                       {GO}
30 DATA 28,37067,29,36981,30,36
895,31,36809                                            {PI}
40 RESTORE 20:FOR n=0 TO 31:REA
D a,b:|PHASE,a,b:NEXT                                   {IO}
50 ENV 1,1,15,3,3,-5,10:ENV 2,1
,15,14,5,-3,30:ENV 3,5,3,1,9,0,
0,5,-3,0:ENT 1,50,2,2                                   {FA}
60 MODE 0:RESTORE 230:FOR n=1 T
O 15:READ a:INK n,a:NEXT                                {HJ}
70 LOCATE 6,6:PRINT"LUCKY LUCK"
:LOCATE 6,7:PRINT"==========":L
OCATE 16,25:PRINT CHR*(164)+"19
86":LOCATE 1,21:PRINT"WRITTEN B
Y":LOCATE 10,23:PRINT"R.TUELLMA
NN":RESTORE 90                                          {NC}
80 FOR n=1 TO 15:READ a,b,c:|SP
RITE,1,a:|SWITCH,1,b,c:NEXT                             {OA}
90 DATA 12,7,30,13,22,31,12,38,
29,13,49,30,12,63,31,13,75,30,1
9,0,34,19,15,35,19,30,34,19,43,
35,19,55,35,19,70,34,14,11,35,1
4,40,37,14,67,36
100 DATA .16,130,.16,146,.16,17
4,.16,110,130,138,369,103,.16,1
30,.16,110,.16,130,.16,138,.16,
174,.16,110,130,138,369,82,.16,
97,.16,82,.16,97,.16,110,.16,13
0,.16,82,97,110,277,110,.16,130
,.16,110,.16,130,.16,138,.16,17
4,.16,110,130,138,739,73,.16,87
,.16,73
110 DATA .16,87,.16,97,.16,116,
.16,82,97,103,277,103,.16,130,.
16,110,.16,130,.16,138,.16,174,
.16,110,130,138
120 Y=11:RESTORE 100:FOR Q=1 TO
 56:READ X                                              {OL}
130 IF X<>INT(X)THEN READ Z:SOU
ND 9,Z,X*150,5,1:GOTO 160                               {DJ}
140 SOUND 9,X,Y,5,1                                     {AE}
150 IF JOY(0)=16 THEN 170                               {LM}
160 NEXT:GOTO 120                                       {GF}
170 CLS:LOCATE 1,10:PRINT"Gelen
kt wird mit dem":LOCATE 1,12:PR
INT"Joystik.Mit Space":LOCATE 1
,14:PRINT"gehst Du in Deckung."                         {CF}
180 IF JOY(0)=16 THEN 200                               {NM}
190 GOTO 180                                            {OL}
200 FOR n=10 TO 75 STEP 10:SOUN
D 129,0,0,0,1,1,25:|SPRITE,1,21
:|SWITCH,1,n,19+m:m=m+1:a=INT(R
ND*50)+120:FOR b=1 TO a:NEXT:NE
XT                                                      {AB}
210 FOR n=1 TO 1000:NEXT:lev=30
:lev1=12:sch=50:men=3                                   {CO}
220 MODE 0:FOR n=1 TO 15:INK n,
1:NEXT:GOSUB 250:RESTORE 230:FO
R n=1 TO 15:READ a:INK n,a:NEXT                         {CJ}
230 DATA 26,24,16,20,18,18,10,1
2,10,9,8,7,6,4,5                                        {GN}
240 GOTO 340                                            {DA}
250 REM*------------Bild aufbau
------------                                            {BJ}
260 LOCATE 1,3:PRINT"LEBEN: "me                         {LI}
```

```
n:LOCATE 1,1:PRINT"PUNKTE:"pun:
LOCATE 1,2:PRINT"SCHUSS:"sch      {IL}
270 IF lev=30 THEN RESTORE 1180   {MI}
280 IF lev=25 THEN RESTORE 1210   {BH}
290 IF lev=20 THEN RESTORE 1240   {FK}
300 IF lev=15 THEN RESTORE 1270   {FN}
310 IF lev=10 THEN RESTORE 1300   {ID}
320 FOR n=1 TO 65:READ a,b,c:!S
PRITE,1,a:!SWITCH,1,b,c:NEXT:RE
TURN
330 RETURN                        {NG}
340 REM ------------Zielkreutz    {MG}
Seuerrung------------
350 x=39:y=20:!SPRITE,2,20:!SWI   {GH}
TCH,2,x,y
360 i$=BIN$(JOY(0),5)             {FE}
370 IF sch>0 AND MID$(i$,1,1)="   {GM}
1"THEN GOSUB 540
380 IF MID$(i$,2,1)="1"AND x<74   {GK}
 THEN x=x+2
390 IF MID$(i$,3,1)="1"AND x>1    {KC}
THEN x=x-2
400 IF MID$(i$,4,1)="1"AND y<45   {NF}
 THEN y=y+1
410 IF MID$(i$,5,1)="1"AND y>0    {PN}
THEN y=y-1
420 IF sut=40 THEN sut=0          {AN}
430 IF sut>15 THEN 470            {GN}
440 IF INKEY(47)=0 THEN BORDER    {BC}
10:sut=sut+1
450 IF sut=15 THEN BORDER 1       {FN}
460 IF sut=0 THEN 480             {ND}
470 sut=sut+1                     {PC}
480 !SPRITE,2,20:!MOVE,2,x,y:!S   {KD}
YNC
490 IF kom=1 THEN GOSUB 840       {CG}
500 IF kom1=1 THEN GOSUB 1020     {EK}
510 IF kom1=0 AND INT(RND*lev)=   {HD}
1 THEN kom1=1:pha1=27:GOTO 930
520 IF kom=0 AND INT(RND*lev)=1   {BH}
 THEN kom=1:pha=22:GOTO 730
530 GOTO 360                      {GP}
540 SOUND 129,0,0,0,1,1,15:!SPR   {PD}
ITE,3,21:!SWITCH,3,x+1,y+1:sch=
sch-1:LOCATE 8,2:PRINT sch        {KM}
550 IF x+1<x1+2 AND x+1>x1-1 AN
D y+1<y1+3 AND y+1>y1 AND kom=1
 THEN SOUND 2,200,15,5,0,0,1:!S
PRITE,5,pha:!SWITCH,5,x1,y1:kom
=0:pun=pha+pun:tre=tre+1:sch=sc
h+1
560 IF x+1<x2+2 AND x+1>x2-1 AN   {BP}
D y+1<y2+5 AND y+1>y2-1 AND kom
1=1 THEN SOUND 2,200,15,5,0,0,1
:!SPRITE,6,pha1:!SWITCH,6,x2,y2
:kom1=0:pun=pha1+pun:tre=tre+1:
sch=sch+1                         {OH}
570 IF tre=10 THEN 580 ELSE 650   {DA}
580 lev=lev-5:lev1=lev1-2:tre=0   {NA}
:sch=sch+5
590 IF lev=5 THEN 600 ELSE 640    {HK}
600 CLEAR:FOR n=1 TO 100:NEXT     {JM}
610 FOR n=1 TO 15:m=INT(RND*27)
:INK n,m:SOUND 130,m*20,m,5       {ON}
620 IF JOY(0)=16 THEN 60          {GC}
630 NEXT:GOTO 610                 {HD}
640 pun=pun+100:SOUND 2,70,5,7:
SOUND 2,150,10,7:SOUND 2,70,5,7
:kom=0:kom1=0:GOTO 220            {NL}
650 LOCATE 8,1:PRINT pun:LOCATE
 8,2:PRINT sch:IF pun>4999 THEN
 men=men+1                        {OD}
660 !SPRITE,3,21:!SWITCH,3,x+1,
y+1:RETURN                        {PO}
670 REM ------------------Cowbo
ys setzen----------------------
---
680 DATA 14,23,5,22,38,25,62,22   {JB}
,66,22
690 DATA 4,23,8,23,24,23,48,27,   {KG}
37,23
700 DATA 26,23,54,23,58,23,6,28   {MB}
,75,26
710 DATA 9,23,25,23,38,19,43,19   {KN}
,55,23
720 DATA 9,23,25,23,37,21,53,21   {LK}
,75,21
730 IF lev=30 THEN RESTORE 680    {HH}
740 IF lev=25 THEN RESTORE 690    {BB}
750 IF lev=20 THEN RESTORE 700    {GJ}
760 IF lev=15 THEN RESTORE 710    {JH}
770 IF lev=10 THEN RESTORE 720    {HH}
780 READ a1,a2,a3,a4,a5,a6,a7,a   {CG}
8,a9,a10:ata=INT(RND*5):IF ata=
0 THEN x1=a1:y1=a2
790 IF ata=1 THEN x1=a3:y1=a4     {CJ}
800 IF ata=2 THEN x1=a5:y1=a6     {FN}
810 IF ata=3 THEN x1=a7:y1=a8     {GK}
820 IF ata=4 THEN x1=a9:y1=a10    {HC}
830 !SPRITE,5,pha:!SWITCH,5,x1,   {JC}
y1:GOTO 360
840 dau=dau+1:IF dau<lev1 THEN    {JM}
RETURN ELSE dau=0
850 IF pha=26 THEN 1060           {BE}
860 !SPRITE,5,pha+1:!SWITCH,5,x   {NG}
1,y1:!SPRITE,5,pha:!SWITCH,5,x1
,y1:pha=pha+1:RETURN
870 REM ------------------------  {GF}
--------------
880 DATA 22,23,47,22,54,22        {ID}
890 DATA 16,23,57,25,64,25        {PN}
900 DATA 2,23,17,23,68,25         {LJ}
910 DATA 2,23,17,23,45,21         {JD}
920 DATA 19,23,34,23,46,23        {EP}
930 IF lev=20 THEN RESTORE 920    {AF}
940 IF lev=30 THEN RESTORE 880    {FH}
950 IF lev=25 THEN RESTORE 890    {CI}
960 IF lev=15 THEN RESTORE 900    {IA}
970 IF lev=10 THEN RESTORE 910    {MK}
980 READ a1,a2,a3,a4,a5,a6:ata=   {LJ}
INT(RND*3):IF ata=0 THEN x2=a1:
y2=a2
990 IF ata=1 THEN x2=a3:y2=a4     {NJ}
1000 IF ata=2 THEN x2=a5:y2=a6    {FL}
1010 !SPRITE,6,pha1:!SWITCH,6,x   {NI}
2,y2:GOTO 360
1020 dau1=dau1+1:IF dau1<lev1 T   {BJ}
HEN RETURN ELSE dau1=0
1030 IF pha1=31 THEN 1060         {FB}
1040 !SPRITE,6,pha1+1:!SWITCH,6   {IP}
,x2,y2:!SPRITE,6,pha1:!SWITCH,6
,x2,y2:pha1=pha1+1:RETURN
1050 REM ------------Ende------
----------------
1060 IF sut>0 AND sut<16 THEN 1   {AG}
090
1070 SOUND 130,0,0,0,2,0,31:FOR   {LP}
 m=10 TO 1 STEP-1:FOR n=1 TO 15
:INK n,m:NEXT:FOR j=1 TO 100:NE
XT:NEXT:men=men-1:IF men>0 THEN
 1080 ELSE 1120
1080 !SPRITE,5,pha:!SWITCH,5,x1   {FL}
,y1:kom=0:pha=0:!SPRITE,6,pha1:
!SWITCH,6,x2,y2:kom1=0:pha1=0:G
OTO 220
1090 IF pha=26 THEN!SPRITE,5,ph   {KK}
a:!SWITCH,5,x1,y1:kom=0:pha=0
1100 IF pha1=31 THEN!SPRITE,6,p   {JA}
ha1:!SWITCH,6,x2,y2:kom1=0:pha1
=0
1110 GOTO 370                     {JM}
1120 MODE 0:INK 1,20:LOCATE 9,1   {CF}
3:PRINT"END":IF rek=0 THEN rek=
pun:GOTO 1140
1130 IF rek<pun THEN rek=pun      {PP}
1140 LOCATE 5,1:PRINT"REKORD:"r   {PL}
ek:LOCATE 5,25:PRINT"PUNKTE:"pu
n
1150 IF JOY(0)=16 THEN 1170       {GN}
1160 GOTO 1150                    {GF}
1170 pun=0:dau=0:dau1=0:tre=0:s   {PE}
ut=0:kom=0:kom1=0:pha=0:pha1=0:
GOTO 60
1180 DATA 0,10,20,4,14,20,3,18,   {JL}
20,5,22,20,1,26,20,2,30,20,6,10
,15,7,14,15,7,18,15,7,22,15,8,2
6,15,9,34,26,10,71,29,11,5,25,1
2,10,40,13,50,42,14,25,45,19,75
,40,13,28,42,12,60,40,19,33,45,
19,2,43,19,18,45,19,56,44,0,50,
19,5,54,19,3,58,19,4,62,19,4,66   {JH}
1190 DATA 19,1,70,19,2,74,19,6,
50,14,7,54,14,7,58,14,7,62,14,7
,66,14,8,70,14,15,0,35,16,2,36,
17,2,38,15,10,35,18,12,36,16,12
,38,15,20,35,17,22,36,16,22,38,
15,30,35,16,32,36,18,32,38,15,4
0,35,18,42,36,17,42,38,15,50,35
,17,52,36,18,52,38,15,60,35,16    {EI}
1200 DATA 62,36,18,62,38,15,70,
35,17,72,36,17,72,38,14,7,32,14
,43,40,14,55,33,14,68,46          {MK}
1210 DATA 0,0,20,4,4,20,4,8,20,
3,12,20,5,16,20,3,20,20,4,24,20
,1,28,20,2,32,20,6,0,15,7,4,15,
7,8,15,7,12,15,7,16,15,7,20,15,
7,24,15,8,28,15,0,60,22,5,64,22
,3,68,22,1,72,22,2,76,22,6,60,1
7,7,64,17,7,68,17,8,72,17,9,43,
28,11,37,26,15,0,35,15,10,35,15
,20                               {OE}
1220 DATA 35,15,30,35,15,48,35,
15,58,35,15,68,35,15,78,35,16,2
,36,17,12,36,18,22,36,18,50,36,
16,60,36,17,70,36,18,2,38,16,12
,38,17,22,38,16,50,38,17,60,38,
18,70,38,12,5,40,13,25,42,12,51
,41,13,72,39,19,0,45,19,11,42,1
9,19,45,19,46,44,19,60,43,19,75   {FK}
1230 DATA 45,14,20,30,14,60,32,
14,9,45,14,55,46,14,69,46,14,2,
32,14,30,47                       {EJ}
1240 DATA 0,22,20,4,26,20,3,30,
20,5,34,20,3,38,20,3,42,20,5,46
,20,3,50,20,4,54,20,4,58,20,1,6
2,20,2,66,20,6,22,15,7,26,15,7,
30,15,7,34,15,7,38,15,7,42,15,7
,46,15,7,50,15,7,54,15,7,58,15,
8,62,15,9,2,29,14,27,34,11,70,2
9,11,75,29,19,10,45,19,50,44,14
,25,45                            {KH}
1250 DATA 19,75,43,19,28,43,19,
60,45,13,33,40,12,2,41,13,18,42
,12,56,40,15,0,35,16,2,36,17,2,
38,15,10,35,18,12,36,16,12,38,1
5,20,35,17,22,36,16,22,38,15,30
,35,16,32,36,18,32,38,15,40,35,
18,42,36,17,42,38,15,50,35,17,5
2,36,18,52,38,15,60,35,16,62,36
,18,62                            {DE}
1260 DATA 38,15,70,35,17,72,36,
17,72,38,14,20,32,14,43,40,14,5
5,33,14,68,46                     {FJ}
1270 DATA 0,5,20,4,9,20,3,13,20
,5,17,20,3,21,20,4,25,20,1,29,2
0,2,33,20,6,5,15,7,9,15,7,13,15
,7,17,15,7,21,15,7,25,15,8,29,1
5,0,64,22,5,68,22,1,72,22,2,76,
22,6,64,17,7,68,17,8,72,17,11,3
8,22,11,43,22,9,50,24,15,0,35,1
5,10,35,15,20,35,15,30,35,15,48
,35,15                            {BB}
1280 DATA 58,35,15,68,35,15,78,
35,16,2,36,17,12,36,18,22,36,18
,50,36,16,60,36,17,70,36,18,2,3
8,16,12,38,17,22,38,16,50,38,17
,60,38,18,70,38,19,5,45,19,25,4
4,19,51,45,19,72,43,12,0,40,13,
12,42,12,19,42,13,46,42,12,60,4
1,13,75,42,14,20,30,14,60,32,14   {BM}
1290 DATA 9,45,14,55,46,14,69,4
6,14,2,32,14,30,47,14,77,32,14,
25,40,14,35,31                    {CE}
1300 DATA 0,5,20,4,9,20,3,13,20
,5,17,20,3,21,20,4,25,20,1,29,2
0,2,33,20,6,5,15,7,9,15,7,13,15
,7,17,15,7,21,15,7,25,15,8,29,1
5,4,37,18,3,41,18,5,45,18,3,49,
18,4,53,18,1,57,18,2,61,18,6,37
,13,7,41,13,7,45,13,7,49,13,7,5
3,13,8,57,13,11,75,24,10,66,24,
15,0,35                           {GM}
1310 DATA 16,2,36,17,2,38,15,10
,35,18,12,36,16,12,38,15,20,35,
17,22,36,16,22,38,15,30,35,16,3
2,36,18,32,38,15,40,35,18,42,36
,17,42,38,15,50,35,17,52,36,18,
52,38,15,60,35,16,62,36,18,62,3
```

```
8,15,70,35,17,72,36,17,72,38,12
,5,40,13,25,42,12,51,41,13,72,3
9,19                                  {CC}
1320 DATA 0,45,19,11,42,19,19,4
5,19,46,44,19,60,43,19,35,45,9,
48,28                                 {HP}
```

```
4 'Listing 2                          {BO}
100 DATA "FD216F9F0610FD3601C0F
D3607B0FD3603C0FD360580CD039E10
EB016A9C21C09CCDD1BC3EC932409CC
98A9CC3AE9EC3BE9EC3DC9EC3F79EC3
7E9DC3079FC3119FC3189FC3259FC32
F9F4D4F56C55357495443C853505249
54C5504B4153C553594EC3434F4CCC5
550434F4CCC44", 13638                 {CF}
110 DATA "4F434F4CCC5249434F4CC
C4C45434F4CCC0000000000F5CD899E
F1E5CDE89DE1FD7500FD7401FD36090
1C9E57CCDE89DE17DCD5A9EFD7504FD
7405FD360901C9CDC49CFD360900CD7
E9DCDB99DC9CDE89DFD6603FD6E02FD
5607FD5E06CD189EC9CDE89DFD6603F
D6E02CD29BCCD", 14634                 {OH}
120 DATA "29BCCD29BCCD29BCCD399
FC9CDE89DFD6603FD6E02FD5607FD5E
0613AF3202A11A47CD6F9E10FBCD6F9
ECD6F9ECD6F9ECD6F9ECD399FC9CDE8
9DFD6603FD6E02FD5607FD5E061A472
CCC7F9E10FACD579FC9CDE89DFD6603
FD6E02CD23BCCD579FC9CD19BDE5D5C
5F5DDE5FDE5FD", 15947                 {NI}
130 DATA "216F9F060AFD7E09FE00C
4A59DCD039E10F3FDE1DDE1F1C1D1E1
C9C5FD360900FD5607FD5E06FD6603F
D6E02CDCD9DFD5605FD5E04FD6601FD
6E00CDCD9DCD419EC1C91A47131A4F1
3C5E51AAE77132CCC7F9E10F6E1C10D
C8CD6F9E18EBE5D5C547216F9FFE002
8091E09B310FD", 14320                 {BK}
140 DATA "16005F19E5FDE1C1D1E1C
9FD23FD23FD23FD23FD23FD23FD23FD
23FD23FD23C93E00323E001A47131A4
F13C5E51ABE2010132CCC7F9E10F5E1
C10DC8CD6F9E18EAE1E13EFF323E00C
9FD7E00FD7702FD7E01FD7703FD7E04
FD7706FD7E05FD7707C9CD659EEB1A6
F131A6713C921", 13588                 {LE}
150 DATA "FF9FCB2716005F19C97CC
60867E63BC07CD640677DC6506FD024
7CE607C07CD60867C945CB854C26005
45D292919292929519ED5BC9B1197C
E607673ACBB1B4CB183002C62067C9F
E03C0DD6E00DD6602DD7E04CDC49CC9
FE012B10FE03C0DD6E00DD6602DD7E0
4CDEE9CC9DD7E", 13120                 {CH}
160 DATA "00CDE89DCDB99DC9FE02C
0DD6602DD6E00CDD99CC9F5CDE89DF1
E5CD659ED1732372C9FE02C0DD7E02D
D6601DD6E00CDE99EC9FE01C0DD7E00
CDFC9CC9FE01C0DD7E00CD0F9DC9FE0
1C0DD7E00CD289DC9FE01C0DD7E00CD
539DC9FE01C0DD7E00CD6E9DC9AF323
E00FD5607FD5E", 16185                 {MO}
170 DATA "061A477EFE0020072CCC7
F9E10F5C93EFF323E00C9FD5607FD5E
06131A477EFE0020ECCD6F9E10F6AF3
23E00C900000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
0000000000000", 4834                  {LE}
200 start= 40000:wieoft= 8            {CO}
10000 MODE 2:MEMORY start-1           {HH}
10020 RESTORE:FOR n=1 TO wieoft       {MP}
10030 READ a$,b:check=0:PRINT"Z
eile";90+n*10;                        {EO}
10040 FOR n1=1 TO LEN(a$) STEP
2:POKE start,VAL("&"+MID$(a$,n1
,2)):check=check+PEEK(start):st
art=start+1:NEXT                      {GM}
10050 IF check<>b THEN PRINT"Fe
hler in Zeile";90+n*10                {HH}
10060 PRINT"OK."                      {LB}
10070 NEXT                            {OL}
10080 PRINT"BITTE DISC/CASS EIN
LEGEN und TASTE DRUECKEN":CALL
&BB18:SAVE"SPRITE",b,40000,1000       {AB}
3 'LISTING 3                          {BK}
100 DATA "00000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
0000000000003", 3                     {CL}
110 DATA "1C00000000FCA800FCA85
4FCFC00622200C0800094B000403000
3020543074543074543074543074543F
F74549074009074003074003560002
420002020002020002020002020022
2002222002222112233000000031C00
00000054FC0054FC00FCFC001191004
0C0004068000", 6815                   {LC}
120 DATA "8000103000B83000B8300
0B83000B83000FDBA00EB3000403000
1030000103000101000101000101000
1010001010011110011110011110033
11000000031C0000000000FC0000FC0
054FC0000620000C000009400004000
0030005430005430005430005430005
4FF0054900000", 4715                  {LG}
130 DATA "9000003000000300000020
0000200000200000200000200002200
0022000022001122000000031C00000
0000054000054000FC000011000040
0000400000000000100000B80000B80
000B80000B80000B80000FD0000E800
00EB0000100000010000010000010000
0010000010000", 2628                  {HL}
140 DATA "1100001100001100003330
00000031C0000000000000000000000
5400000000000000000000000000000
0000054000054000054000054000054
0000540000540000540000000000000
0000000000000000000000000000000
0000000000000000000000031000000
000FCA800FCAB", 1749                  {NK}
150 DATA "54FCFC00622200C0B0009
4B0001000030205430745430745430
7454FF74549074549074003060031 00
0000000000000000000000000FCA800
FCA854FCFC00622200C0B00094B0004
0000030201430341430341430714FF
74031000000000000000000000000
0000000000000", 6596                  {CD}
160 DATA "000000FCA800FCA854FCF
C00622200C0B00094B00040000030 20
10303003100000000000000000000
00000000000000000000000000000
0000000000FCA800FCA854FCFC00622
200C0B00094B0031000000000000
00000000000000000000000000000
0000000000000", 4606                  {HI}
170 DATA "00000000000000000000
0FCA800FCA854FCFC030A0A05000505
05050F0A0F0F0A050F00000F0A050F0
F0A0F00000F0A000A0505140040C000
0000B0B0B0004000B0400040000B0400
04000B0400008000B0000B0B0000B0B0
B0008000B0B0008000B0C0C0C0C0B0B
0000B0000B0B0000", 6063               {GN}
180 DATA "B0000B0B0000B0000B0000B
0000B0400080400040000B0400040000B0
400000B0B0B0000040C000000000000
00005140000000000000000000000000
0100000101020000000300000000010
0010000101010000201020101020300
0003020100020101000202010100020
2020100020102", 2512                  {IE}
190 DATA "0100010002000301000030
1020302020002010202000101010000
0002010000000201000B04C3C300000
041C3C3C3C3C30041C3C3C30041C3C3
C3C30000000041C3B2000000000B04C3C
3C300000041C3C3C3C3C3C3C3C300
0041C3C3C3C3000000000000000000
B04C3C3B20000", 7158                  {DB}
200 DATA "0000C3C3C3C3C3B200C3C
30000C3C3C3C3C3B200000000C3C3B2
0002191428142814281428966996691
4281428142814281428142896697669
1428142814281428142814281428142
8142814281428142814281428142814
2020202010002010101010101010101
0100020200020", 5936                  {OC}
210 DATA "20051EA900540000A900F
C0200A900FC0200A900FC0200A900FC
0200A900FC0200A900FC0200A900FC0
200A900FC0200A900FC02005402FC02
005402FC020000A9FC02A900FCFC02A
90054FC02A90054FC02A90000FC02A9
0000FC02A90000FC02A90000FC02A90
000FC56020000", 9120                  {AC}
220 DATA "FC56020000FC03000000F
C03000000FC02000000FC02000000FC
02000000FC02000000FC02000000FC0
200051E00005400000000FC02000000
FC02000000FC02000000FC02000000F
C02000000FC02A90000FC02A90000FC
02A90000FC02A9A900FC02A9A900FC5
6A8A900FC5602", 7231                  {HH}
230 DATA "A900FC5600A900FC0300A
900FC0200A900FC0200A900FC020054
02FC020054A8FC020000A9FC020000F
CFC02000054FC02000000FC02000000
FC02000000FC02000000FC02000000F
C02000000FC02000000FC0200041400
0000000000000000054A80054AC5CA8A
C0C0C4DFCAC49", 7653                  {NE}
240 DATA "4FFCFC434FFEFC435FFDF
E57EFFCFDEB4FFCFC434FFEFC435FFD
FE57EFFCFDEB4FFCFC434FFEFC435FF
DFE57EFFCFDEB4FFCFC434FFCFC074F
0814142B0000000014281428000000
014289669C3C3C3C396699669C3C3C3
C39669142B0000000014281428000000
0001428142800", 13377                 {JO}
250 DATA "0000001428142800000000
0142814280000000014281428000000
0014281428000000001428142800000
0001428142800000000014281428000
0000014281428000000001428142800
0000014281428000000001428142800
0000001428142800000000142814280
000000014280A", 1630                  {NM}
260 DATA "1800000000000000000000
0000088000000000000000044CC0000
0000000000006CCC000000000000000
06CCC000000000000001444CC3C0000
000000001444CC3C000000000000144
4CC1400000000000001444CC00000000
0000001444CC000000000000001444C
C000000000000", 2948                  {LC}
270 DATA "001444CC0000000000000
02844CC0000000000000000044CC0103
0303030303004489060C0C0C0C03010
0440303030303030083004402000000
0001C301004443C3C3C3C3830083004
4020000000001C301004443C3C3C3C3
830083004402000000001C30100444
3C3C3C3C38300", 5576                  {CP}
280 DATA "0300440200000000001030
0004403030303030300000814000000
0000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000003C3C
3C28000000001114111400000000222
8222B28000000222822B1400000014
1114000028000014111400001400002
8222800008228", 1299                  {OK}
290 DATA "0028222B00C3001400111
400C3000000281114C3000000001422
2800000001428222800000001469821
4000000146982411400001469820041
2800146982000041 3C3C69820000004
1041400000000000000000000000000
0000003C3C3C3C1114111422282222B2
2282228141114", 3467                  {FN}
300 DATA "1114111411282228222B2
2282211141114111411142228222822
2822B1411141114111422B2228223
C3C3C3C0414000000000000000000
0000000000000000001400000014000
0002B0000002B000014110000141100
0028220000282200141114001411140
0282228002822", 2035                  {HB}
310 DATA "2814111411141114112B2
228223C3C3C3C0428C3C3C3C3000000
```

```
0000000000000000000000000000000
000C3C3C3C3000000000000000003C3C
3C3C28000014280000142800001428
0001428000014280000142800001428
0000142800001428000014280000142
8000014280000", 3180                {FJ}
320 DATA "14280000142800001428
0001428000014280000142800001428
0000142800001428000014280000142
8000014280000142800001428000014
2800001428000014303030300428C3C
3C3C3000000000000000000000000
00000000000000C3C3C3C3000000000
00000003C3C3C", 2956                {BL}
330 DATA "3C28000014280000142800
0001428000014280000142800001428
0000142800001428000014280000142
8000014280000142800001428000014
2800001428000014280000142800001
43C3C3C3C00000000C3C3C3C3000000
0000000000000000000000000000000
000C3C3C3C300", 2940                {JG}
340 DATA "0000000000000030303030
00428C3C3C3C3000000000000000000
0000000000000000000000C3C3C3C30
0000000000000000000000000000000
00000000C3C3C3C3000000000000000
0000000000000000000000000C3C3C3
C3000000000000000000000000000000
00000000000C3", 3551                {NC}
350 DATA "C3C3C3000000000000000
0000000000000000000000000C3C3C3
C3000000000000000000000000000000
00000000000C3C3C3000000000000000
0000303030300428000000820000418
2004182824182410C3820041C3000041
C3000000820000418200418241418200
0418200004100", 5176                {OO}
360 DATA "0000410000041000041800
2004182824182410C3820041C3000041
C3000000820000418200418241418200
0418200004100000041000000410000
4182004182824182410C3820041C3000
041C3000000820000418200418241418
2001082001020001020001020000020
0000000000000", 5652                {GG}
370 DATA "0000000000428C341820
041820000C3C30000C3C30000C3C300
4141824182C341820000C3000000C38
20000C3820000C3824100C34182C341
8200418200000C3C30000C3C30000C3C
3004141824182C341820000C3000000
C3820000C3820000C3824100C34182C
3418200418200", 9079                {CI}
380 DATA "00C3C30000C3C30000C3C
3004141824182C341820000C3000000
C3820000C3820000C3824100C34182C
3418200418200010C3C3102030302000
042800C3C3C341820000C3C30000C3C
30000C3C3000041820000000C3C3C341
0000004100000041000000410000004
100000000C3C3", 8296                {FM}
400 start= 36700:wieoft= 29         {BL}
10000 MODE 2                        {BH}
10020 RESTORE:FOR n=1 TO wieoft     {MP}
10030 READ a$,b:check=0:PRINT"Z
eile";90+n*10;                      {EO}
10040 FOR ni=1 TO LEN(a$) STEP
2:POKE start,VAL("&"+MID$(a$,ni
,2)):check=check+PEEK(start):st
art=start+1:NEXT                    {GM}
10050 IF check<>b THEN PRINT"Fe
hler in Zeile";90+n*10              {HH}
10060 PRINT"OK."                    {LB}
10070 NEXT                          {OL}
10080 PRINT"BITTE DISCK/CASS EI
NBLEGEN UND TASTE DRUECKEN":CAL
L &BB18:SAVE"TOWN",b,36000,3999     {ED}
```

MOUSE

nur CPC 464

Es gibt ein altes Kinderspiel, bei dem man durch Verschieben von kleinen Plättchen, die sich in einem Rahmen befinden, ein Bild oder eine Zahlenfolge zusammensetzen muß.Der Reiz dieses Spiels liegt darin, daß nur eine Lücke existiert, in die die benachbarte Plättchen geschoben werden können.
Das Prinzip von Mouse ist ein ähnliches. In einer 4 x 4 Matrix müssen die Blöcke so verschoben werden, daß die in dem Labyrinth herumirrende Maus sich frei bewegen kann. Die Maus muß nun die 8 Gegenstände in dem Labyrinth einsammeln. Allerdings existiert da noch ein Zeitlimit.

```
10 REM   ********************
*****************                  {NK}
20 REM   *
                 *
30 REM   *            !!  MOUSE
 !!              *
40 REM   *
                 *
50 REM   *  (C) 8/1986  by  J.S
chulte           *
60 REM   *
    &            *
70 REM   *
         M.Pies  *
80 REM   *
                 *
90 REM   ********************
*****************
100 '                                {NN}
110 DEF FNx1(z)=INT((z-11)/5+1)
120 DEF FNy1(z)=INT((z-4)/5+1)       {MH}
130 DEF FNx(z)=10+z*10+1
140 DEF FNy(z)=z*5-1                 {AH}
150 MODE 1:CALL &BC02
160 f%=0:lev=0:anf=0:liv=4:sc=0
:DIM l(5,5)                          {NG}
170 LOCATE 15,12:PRINT "Bitte w
arten"                               {OH}
180 GOSUB 4020:GOSUB 4320
190 GOSUB 800                        {DC}
200 GOTO 4110
210 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,6:IN
K 3,9                                {NL}
220 GOSUB 1690:GOSUB 1190
230 CLS:INK 2,13                     {OC}
240 GOSUB 1410:GOSUB 2420            {DJ}
250 '                                {LA}
260 lev=lev+1:IF lev<=5 THEN GO      {FO}
SUB 3110 ELSE GOTO 3500              {LD}
270 GOSUB 3890                       {LH}
280 '                                {DC}
290 FOR i=1 TO 4
300  FOR j=1 TO 4                    {KH}
310   l(j,i)=0
320  NEXT j                          {BE}
330 NEXT i                           {FF}
340 '                                {EN}
350 FOR j=1 TO 15                    {CI}
360  x=INT(RND*4)+1:y=INT(RND*4
)+1                                  {JB}
370  :IF l(x,y)<>0 THEN 360          {NG}
```

```
380  l(x,y)=INT(RND*9)+1                    {IK}
390  x1=FNx(x):y1=FNy(y)                    {FC}
400  CALL &7000,x1,y1,x1+9,y1+4
,24600+l(x,y)*400,1                         {CD}
410 NEXT i                                  {CD}
420 '                                       {DI}
430 GOSUB 2560                              {MD}
440 FOR i=1 TO 4                            {IC}
450  FOR j=1 TO 4                           {MD}
460   IF l(j,i)=0 THEN lx=j:ly=
i                                           {MC}
470  NEXT j                                 {GI}
480 NEXT i                                  {DE}
490 '                                       {DD}
500 SOUND 7,213,6,7                         {JM}
510 PEN 1                                   {HP}
520 '                                       {DL}
530 t=TIME                                  {LC}
540 a=JOY(0):IF a=0 THEN 690                {GG}
550  IF a=1 AND l(lx,ly+1)<>0 T
HEN ax=lx:ay=ly+1:rx=0:ry=-5:GO
TO 610                                      {KI}
560  IF a=2 AND l(lx,ly-1)<>0 T
HEN ax=lx:ay=ly-1:rx=0:ry=5:GOT
O 610                                       {KK}
570  IF a=4 AND l(lx+1,ly)<>0 T
HEN ax=lx+1:ay=ly:rx=-5:ry=0:GO
TO 610                                      {DJ}
580  IF a=8 AND l(lx-1,ly)<>0 T
HEN ax=lx-1:ay=ly:rx=5:ry=0:GOT
O 610                                       {JA}
590 GOTO 690                                {OD}
600 '                                       {DM}
610 m=l(ax,ay):l(ax,ay)=0                   {JJ}
620 a1=FNx(ax):a2=FNy(ay):l1=FN
x(lx):l2=FNy(ly)                            {NE}
630 CALL &7000,a1,a2,a1+9,a2+4,
30000,1                                     {HD}
640 CALL &7000,l1,l2,l1+9,l2+4,
24600+(m*400),1                             {DG}
650 l(lx,ly)=m:lx=ax:ly=ay                  {NL}
660 zx=FNx1(PEEK(31000)):zy=FNy
1(PEEK(31001))                              {GO}
670 :IF zx=ax AND zy=ay THEN PO
KE 31000,PEEK(31000)+rx:POKE 31
001,PEEK(31001)+ry:POKE 31003,P
EEK(31000):POKE 31004,PEEK(3100
1):LOCATE PEEK(31000),PEEK(3100
1):PRINT CHR$(PEEK(31005));
680 '                                       {DE}
690 CALL &7100,@f%                          {MA}
700 :IF f%=255 THEN f%=0:sc=sc+
pu:anf=anf+1:LOCATE 2,3:PRINT U
SING "#####";sc                             {AJ}
710 :IF anf=8 THEN 260                      {MJ}
720 ze=lim-INT(TIME-t)/300:LOCA
TE 35,25:PRINT USING "###";ze;
730 :IF ze<=0 THEN GOSUB 3770:G
OTO 270                                     {MH}
740 '                                       {CF}
750 zx=FNx1(PEEK(31000)):zy=FNy
1(PEEK(31001))                              {DL}
760 :IF zx<1 OR zx>4 OR zy<1 OR
 zy>4 THEN 540                              {GI}
770 :IF l(INT(zx),INT(zy))=0 TH
EN GOSUB 3770:GOTO 270                      {PG}
780 GOTO 540                                {PL}
790 '                                       {BK}
800 REM Zeichendefinition                   {DE}
810 SYMBOL AFTER 0:MEMORY &61A7             {NI}
820 SYMBOL 33,127,127,127,127,2
55,255,255,255                              {HN}
830 SYMBOL 39,255,255,255,255,1
27,127,127,127                              {BL}
840 SYMBOL 35,255,255,255,255,2
54,254,254,254                              {HK}
850 SYMBOL 36,254,254,254,254,2
55,255,255,255                              {EH}
860 SYMBOL 37,15,255,255,255,25
5,255,255,255                               {ED}
870 SYMBOL 38,240,255,255,255,2
55,255,255,255                              {CD}
880 SYMBOL 40,255,255,255,255,2
55,255,255,15                               {CB}
890 SYMBOL 41,255,255,255,255,2
55,255,255,240                              {BF}
900 SYMBOL 43,1,2,4,8,16,32,64,
128                                         {DB}
910 SYMBOL 61,128,64,32,16,8,4,
2,1                                         {LA}
920 SYMBOL 131,0,0,32,64,132,18
2,126,127                                   {DD}
930 SYMBOL 97,255,255,255,255                {LO}
940 SYMBOL 98,0,0,0,0,255,255,2
55,255                                      {OF}
950 SYMBOL 99,240,240,240,240,2
40,240,240,240                              {DB}
960 SYMBOL 100,15,15,15,15,15,1
5,15,15                                     {JF}
970 SYMBOL 101,0,0,0,0,240,240,
240,240                                     {NO}
980 SYMBOL 102,0,0,0,0,15,15,15
,15                                         {HA}
990 SYMBOL 103,240,240,240,240                {OC}
1000 SYMBOL 104,15,15,15,15                 {ME}
1010 SYMBOL 105,240,240,240,240
,255,255,255,255                            {OD}
1020 SYMBOL 106,15,15,15,15,255
,255,255,255                                {IE}
1030 SYMBOL 107,255,255,255,255
,15,15,15,15                                {HK}
1040 SYMBOL 108,255,255,255,255
,240,240,240,240                            {GM}
1050 SYMBOL 117,127,127,127,127
,127,127,127,127                            {JC}
1060 SYMBOL 118,254,254,254,254
,254,254,254,254                            {GF}
1070 SYMBOL 119,0,255,255,255,2
55,255,255,255                              {ND}
1080 SYMBOL 120,255,255,255,255
,255,255,255                                {MM}
1090 SYMBOL 121,0,31,63,127,127
,127,127,127                                {DI}
1100 SYMBOL 122,0,248,252,254,2
54,254,254,254                              {ID}
1110 SYMBOL 123,127,127,127,127
,127,63,31                                  {EO}
1120 SYMBOL 125,254,254,254,254
,254,252,248                                {JH}
1130 SYMBOL 126,255,255,255,255
,255,255,255,255                            {NK}
1140 SYMBOL 133,0,0,4,2,33,109,
126,254                                     {GG}
1150 SYMBOL 130,1,7,15,3,7,39,1
9,12                                        {AN}
1160 SYMBOL 132,48,200,228,224,
192,240,224,128                             {CA}
1170 SYMBOL 151,24,24,255,255,2
4,24,24,24                                  {NB}
1180 RETURN                                 {BJ}
1190 REM Bloecke definieren                 {BK}
1200 CLS:INK 2,0:PEN 2                      {MN}
1210 INK 0,0:PAPER 0:BORDER 0               {GI}
1220 RESTORE 1320                           {CP}
1230 '                                      {AG}
1240 FOR i=1 TO 9                           {AD}
1250  FOR j=1 TO 5                          {PA}
1260   READ bl$:LOCATE 1,j:PRIN
T bl$;                                      {LD}
1270  NEXT j:ad=24600+i*400                 {PH}
1280  CALL &7000,1,1,10,5,ad,0              {CJ}
1290 NEXT i                                 {IB}
1300 '                                      {FK}
1310 RETURN                                 {AF}
1320 DATA "ywwwz","!^^^*","                 {BP}
 ","^^^^#","{xxx}"                          {KC}
1330 DATA "y% %z","u^ ^v","u^ ^
v","u^ ^v","{{ }}"                          {GF}
1340 DATA "y% %z","!^ ^v","   ^
v","^^^^v","{xxx}"                          {FL}
1350 DATA "y% %z","u^ ^*","u^
 ","u^^^#","{xxx}"                          {HE}
1360 DATA "ywwwz","u^^^*","u^
 ","u^ ^#","{{ }}"                          {KI}
1370 DATA "ywwwz","!^^^v","   ^
v","^^ ^v","{{ }}"                          {AF}
1380 DATA "y% %z","!^ ^*","
 ","^^ ^#","{{ }}"                          {FP}
1390 DATA "y% %z","!^ ^*","  =
 ","^^ ^#","{{ }}"                          {FM}
1400 DATA "y% %z","!^ ^*","  +
 ","^^ ^#","{{ }}"                          {KK}
1410 REM Bildschirmaufbau                   {PG}
1420 PEN 3                                  {EJ}
1430 sp$=SPACE$(20)                         {PB}
1440 LOCATE 1,1:PRINT " PUNKTE
   d c  fbbbbbbe  d c    MAEUSE
";                                          {EO}
1450 LOCATE 12,2:PRINT "d c  d
     c  d c"                                {JB}
1460 LOCATE 6,3:PRINT "      d
c  d laak c  d c    ";:PEN 1:PR
INT STRING$(4,131);:PEN 3                   {GP}
1470 LOCATE 4,5:PRINT "fbbbbbb"
sp$"bbbbbbe"                                {PG}
1480 LOCATE 4,6:PRINT "d"sp$SPA
CE$(12)"c"                                  {BJ}
1490 LOCATE 4,7:PRINT "d laaaa"
sp$"aaaak c"                                {AF}
1500 LOCATE 4,8:PRINT "d c    "
sp$"    d c"                                {MC}
1510 LOCATE 4,9:PRINT "d c    "
sp$"    d c"                                {PM}
1520 LOCATE 4,10:PRINT"d cfbbb"
sp$"bbbed c"                                {OC}
1530 LOCATE 4,11:PRINT"d cd   "
sp$"   cd c"                                {IK}
1540 LOCATE 4,12:PRINT"d cd la"
sp$"ak cd c"                                {IB}
1550 LOCATE 4,13:PRINT"d cd c "
sp$" d cd c"                                {MB}
1560 LOCATE 4,14:PRINT"d cd c "
sp$" d cd c"                                {CF}
1570 LOCATE 4,15:PRINT"d ij ib"
sp$"bj ij c"                                {DF}
1580 LOCATE 4,16:PRINT"d"sp$SPA
CE$(12)"c"                                  {CB}
1590 LOCATE 4,17:PRINT"haak la"
sp$"ak laag"                                {AD}
1600 LOCATE 7,18:PRINT "d c "sp
$" d c"                                     {AF}
1610 LOCATE 7,19:PRINT "d c "sp
$" d c"                                     {CB}
1620 LOCATE 7,20:PRINT "d ib"sp
$"bj c"                                     {AG}
1630 LOCATE 7,21:PRINT "d   "sp
$"   c"                                     {NF}
1640 LOCATE 7,22:PRINT "haaa"sp
$"aaag"                                     {AP}
1650 LOCATE 12,24:PRINT "d laaa
aaaaaaaaak c"                               {MJ}
1660 LOCATE 12,25:PRINT "d c
        d c       O";                       {LM}
1670 LOCATE 34,23:PRINT "ZEIT:"             {GH}
1680 RETURN                                 {AJ}
1690 REM MC-Code                            {GF}
1700 z=15000:RESTORE 1990                   {HL}
1710 FOR i=&7000 TO &70D2 STEP
16                                          {OF}
1720 sum=0                                  {FK}
1730 '                                      {AI}
1740 FOR j=i TO i+15                        {DP}
1750  READ wert$:wert=VAL("&"+w
ert$)                                       {MG}
1760  sum=sum+wert                          {FG}
1770  POKE j,wert                           {MB}
1780 NEXT j                                 {GJ}
1790 '                                      {AG}
1800 READ chsum                             {FF}
1810 :IF chsum<>sum THEN PRINT
"DATA-Fehler in Zeile ";z:END               {GE}
1820 z=z+10                                 {JA}
1830 NEXT i                                 {FO}
1840 z=16000:RESTORE 2130                   {JD}
1850 '                                      {AN}
1860 FOR i=&7100 TO &72C6 STEP
16                                          {KP}
1870  sum=0                                 {GI}
1880   FOR j=i TO i+15                      {DL}
1890    READ wert$:wert=VAL("&"
+wert$)                                     {JI}
1900    sum=sum+wert                        {HB}
1910    POKE j,wert                         {AN}
1920  NEXT j                                {CI}
1930  READ chsum                            {CG}
1940 :IF chsum<>sum THEN PRINT
"DATA-Fehler in Zeile ";z:END               {NI}
1950  z=z+10                                {GH}
```

```
1960 NEXT i
1970 '
1980 RETURN
1990 DATA fe,06,c0,dd,7e,00,dd,
4e,02,dd,46,03,dd,6e,04,dd,  19
50
2000 DATA 66,06,dd,5e,08,dd,56,
0a,22,d5,70,ed,53,d3,70,32,  18
00
2010 DATA d7,70,ed,43,d8,70,21,
00,c0,3a,d4,70,4f,06,00,09,  16
60
2020 DATA 2b,22,da,70,3a,d3,70,
6f,26,00,2b,11,50,00,cd,be,  14
72
2030 DATA bd,ed,4b,da,70,09,22,
dc,70,3a,d3,70,47,3a,d5,70,  20
41
2040 DATA 90,3c,6f,26,00,11,08,
00,cd,be,bd,22,de,70,3a,d4,  16
00
2050 DATA 70,47,3a,d6,70,90,3c,
32,e0,70,3a,d7,70,fe,00,ca,  19
98
2060 DATA 7d,70,dd,2a,d8,70,fd,
2a,dc,70,c3,85,70,dd,2a,dc,  23
78
2070 DATA 70,fd,2a,d8,70,3a,de,
70,4f,3a,e0,70,47,dd,22,e2,  21
52
2080 DATA 70,fd,22,e4,70,dd,7e,
00,fd,77,00,dd,23,fd,23,05,  20
07
2090 DATA 78,fe,00,c2,95,70,3a,
d7,70,fe,00,ca,be,70,2a,e4,  22
42
2100 DATA 70,cd,26,bc,22,e4,70,
fd,2a,e4,70,c3,cb,70,2a,e2,  23
30
2110 DATA 70,cd,26,bc,22,e2,70,
dd,2a,e2,70,0d,79,fe,00,c8,  21
04
2120 DATA c3,89,70,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,  04
44
2130 DATA 3a,1a,79,cd,9e,72,cd,
77,72,cd,75,bb,cd,60,bb,fe,  23
71
2140 DATA 20,ca,b2,71,fe,2b,ca,
b5,71,fe,3d,ca,34,72,fe,96,  24
05
2150 DATA ca,bb,72,3a,1d,79,3d,
fe,81,c2,2e,71,3e,85,32,21,  17
86
2160 DATA 79,3a,1a,79,3d,fe,00,
c2,3c,71,3e,04,32,1e,79,cd,  14
80
2170 DATA 9e,72,cd,77,72,cd,75,
bb,cd,60,bb,fe,20,ca,7e,71,  24
34
2180 DATA 3a,1a,79,3c,fe,05,c2,
5b,71,3e,01,32,1e,79,3a,1d,  12
73
2190 DATA 79,3c,fe,86,c2,69,71,
3e,82,32,21,79,3a,1e,79,cd,  17
91
2200 DATA 9e,72,cd,77,72,cd,75,
bb,cd,60,bb,fe,20,c0,3a,1e,  22
73
2210 DATA 79,32,1a,79,3a,21,79,
32,1d,79,3a,18,79,67,3a,19,  11
19
2220 DATA 79,6f,cd,75,bb,3e,20,
cd,5d,bb,3a,1c,79,32,19,79,  17
23
2230 DATA 6f,3a,1b,79,32,18,79,
67,cd,75,bb,3a,1d,79,cd,5d,  16
30
2240 DATA bb,c9,c3,7e,71,3a,1a,
79,fe,01,ca,dd,71,fe,03,ca,  22
77
2250 DATA dd,71,f5,3a,21,79,3d,
fe,81,c2,ce,71,3e,85,32,21,  20
26
2260 DATA 79,f1,3d,fe,00,c2,f8,
71,3e,04,c3,f8,71,f5,3a,21,  21
90
2270 DATA 79,3c,fe,86,c2,e9,71,
3e,82,32,21,79,f1,3c,fe,05,  20
65
2280 DATA c2,f8,71,3e,01,c3,f8,
71,f5,3a,18,79,67,3a,19,79,  19
29
2290 DATA 6f,cd,75,bb,3e,20,cd,
5d,bb,3a,1a,79,cd,9e,72,3a,  19
39
2300 DATA 1b,79,32,18,79,3a,1c,
79,32,19,79,f1,f5,cd,9e,72,  17
09
2310 DATA 3a,1b,79,32,18,79,3a,
1c,79,32,19,79,f1,32,1a,79,  12
42
2320 DATA 32,1e,79,c9,3a,1a,79,
fe,01,ca,5c,72,fe,03,ca,5c,  18
21
2330 DATA 72,f5,3a,21,79,3c,fe,
86,c2,4d,72,3e,82,32,21,79,  18
00
2340 DATA f1,3c,fe,05,c2,f8,71,
3e,01,c3,f8,71,f5,3a,21,79,  21
91
2350 DATA 3d,fe,81,c2,68,72,3e,
85,32,21,79,f1,3d,fe,00,c2,  20
05
2360 DATA f8,71,3e,04,c3,f8,71,
7d,fe,00,c2,84,72,2e,19,7d,  19
98
2370 DATA 32,1c,79,c9,fe,1a,c0,
7c,fe,0d,ca,97,72,fe,1c,ca,  22
14
2380 DATA 97,72,2e,19,c3,23,71,
2e,01,7d,32,1c,79,c9,07,4f,  13
37
2390 DATA 06,00,21,fe,7c,09,3a,
18,79,86,32,1b,79,23,3a,19,  10
79
2400 DATA 79,86,32,1c,79,6f,3a,
1b,79,67,c9,dd,6e,00,dd,66,  17
29
2410 DATA 01,3e,ff,77,c3,7e,71,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,  08
71
2420 REM Maus-Daten
2430 FOR i=30000 TO 32500
2440  POKE i,0
2450 NEXT i
2460 RESTORE 2530
2470 '
2480 FOR i=1 TO 4
2490  READ a,b
2500  POKE 31998+i*2,a
2510  POKE 31998+i*2+1,b
2520 NEXT i
2530 DATA 0,255,1,0,0,1,255,0
2540 RETURN
2550 '
2560 RANDOMIZE TIME
2570 :IF l(1,1)<>1 AND l(1,1)<>
5 AND l(1,1)<>6 THEN b=1:GOTO 2
620
2580 :IF l(4,1)<>1 AND l(4,1)<>
5 AND l(4,1)<>6 THEN b=2:GOTO 2
620
2590 :IF l(1,4)<>1 AND l(1,4)<>
3 AND l(1,4)<>4 THEN b=3:GOTO 2
620
2600 :IF l(4,4)<>1 AND l(4,4)<>
3 AND l(4,4)<>4 THEN b=4:GOTO 2
620
2610 b=INT(RND*4)+1
2620 ON b GOSUB 2680,2690,2700,
2710
2630 f%=0
2640 POKE 31000,x:POKE 31001,y:
POKE 31002,r
2650 POKE 31003,x:POKE 31004,y:
POKE 31006,r
2660 POKE 31005,ch:POKE 31009,c
h
2670 RETURN
2680 x=13:y=1:r=3:ch=132:RETURN
2690 x=28:y=1:r=3:ch=132:RETURN
2700 x=13:y=25:r=1:ch=130:RETUR
N
2710 x=28:y=25:r=1:ch=130:RETUR
N
2720 REM Ende
2730 MODE 1:GOSUB 4320
2740 LOCATE 9,1:PRINT CHR$(24);
"H I - S C O R E ";CHR$(24);
2750 GOSUB 3080
2760 LOCATE 12,17:PRINT "SCORE:
";:PRINT USING "#####";SC;
2770  IF sc<hi(6) THEN 3050
2780 h$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUV
WXYZ. "+CHR$(242)+"!"
2790 LOCATE 3,20:PRINT H$
2800 LOCATE 17,21:PRINT "^";:
2810 '
2820 A=JOY(0):IF A=0 THEN 2820
2830  FOR I=1 TO 100:NEXT
2840  IF A=8 THEN H$=RIGHT$(H$
,29)+LEFT$(H$,1):GOTO 2880
2850  IF A=4 THEN H$=RIGHT$(H$
,1)+LEFT$(H$,29):GOTO 2880
2860  IF A=16 THEN 2910
2870 GOTO 2820
2880 LOCATE 3,20:PRINT H$;
2890 GOTO 2820
2900 '
2910 N1$=MID$(H$,15,1)
2920  IF N1$=CHR$(242) AND LEN(
N$)>0 THEN N$=LEFT$(N$,LEN(N$)-
1):LOCATE 13,22:PEN 2:PRINT N$;
" ";:GOTO 2950
2930  IF N1$="!" THEN 2970
2940  IF LEN(N$)<16 AND N1$<>CH
R$(242) THEN N$=N$+N1$:PEN 2:LO
CATE 13,22:PRINT N$;" ";
2950 GOTO 2820
2960 '
2970 FOR I=5 TO 1 STEP -1
2980  IF SC>HI(I) THEN NEXT I
2990 FOR J=5 TO I+1 STEP -1
3000  HI(J+1)=HI(J):HI$(J+1)=HI
$(J)
3010 NEXT J
3020 HI(I+1)=SC:HI$(I+1)=N$
3030 '
3040 GOSUB 3080:tf=1:GOSUB 3200
3050 LOCATE 13,25:PRINT "PRESS
FIRE";
3060 WHILE JOY(0)<>16:WEND:f%=0
:lev=0:anf=0:liv=4:sc=0:GOTO 41
10
3070 '
3080 FOR I=1 TO 6
3090  LOCATE 5,I*2+3:PRINT HI$(
I);STRING$(16,32);:LOCATE 25,I*
2+3:PRINT USING "#####";HI(I);:
NEXT I
3100 RETURN
3110 REM Level
3120 anf=0:GOSUB 3830
3130 ON lev GOSUB 3350,3380,341
0,3440,3470
3140 '
3150 FOR i=350 TO 32 STEP -2
3160  PLOT 160,i,0:DRAW 478,i,0
3170 NEXT i
3180 pu=lev*100
3190 '
3200 ENT -1,1,2,1,1,0,2,1,0,2,1
,-2,1,1,0,4
3210 ENV 1,1,40,1,1,-3,2,1,0,1,
1,0,1,12,-1,4
3220 RESTORE 3330
3230 READ a,b:IF a=-1 THEN IF t
f=0 THEN 3270 ELSE RETURN
3240 SOUND 1,a,b*10,7,1,1:SOUND
 2,a*2,b*10,7,1,1:SOUND 4,a/2,b
*10,7,1,1
3250 GOTO 3230
3260 '
3270 a$=SPACE$(20)+CHR$(133)+"-
LEVEL: "+CHR$(150)+SPACE$(8)
3280 INK 1,26:PEN 1:FOR i=1 TO
38
```

```
3290  LOCATE 11,12:PRINT LEFT$(
a$,20);                          {JO}
3300  a$=RIGHT$(a$,37)+LEFT$(a$
,1)                              {AF}
3310 NEXT i                      {GH}
3320 '                           {AD}
3330 DATA 319,7,284,1,268,7,338
,1,319,3,284,1,268,3,210,1,213,
3,319,1,268,3,213,1,225,12,268,
1,319,1,358,1,319,16,-1,-1       {HJ}
3340 RETURN                      {BG}
3350 SYMBOL 150,108,254,254,254
,124,56,16 'HERZ                 {OG}
3360 lim=300                     {EH}
3370 RETURN                      {CH}
3380 SYMBOL 150,24,60,60,60,126
,255,24     'GLOCKE              {OA}
3390 lim=250                     {EO}
3400 RETURN                      {AF}
3410 SYMBOL 150,0,2,5,253,229,1
62,160      'SCHLUESSEL          {CF}
3420 lim=200                     {EP}
3430 RETURN                      {BC}
3440 SYMBOL 150,2,12,20,36,98,1
02,6        'KIRSCHEN            {FJ}
3450 lim=150                     {CK}
3460 RETURN                      {AD}
3470 SYMBOL 150,0,36,60,126,219
,126,102,60'GESICHT              {PA}
3480 lim=100                     {DA}
3490 RETURN                      {CA}
3500 REM (Level>5)               {OM}
3510 '                           {AC}
3520 MODE 1:BO=5000              {EF}
3530 s$=CHR$(133)+"SIE HABEN AL
LE LEVEL GESCHAFFT ...."         {GN}
3540 S1$=CHR$(133)+"DAFUER BEKO
MMEN SIE 5000 PUNKTE BONUS. "    {CD}
3550 S$=SPACE$(37)+S$:S1$=SPACE
$(40)+S1$                        {CM}
3560 '                           {AF}
3570 FOR I=1 TO 38               {GL}
3580  LOCATE 3,5:PRINT LEFT$(S$
,37);:S$=RIGHT$(S$,LEN(S$)-1)    {BL}
3590 NEXT I                      {EF}
3600 '                           {AD}
3610 FOR I=1 TO 40               {GN}
3620  LOCATE 1,10:PRINT LEFT$(S
1$,40);:S1$=RIGHT$(S1$,LEN(S1$)
-1)                              {JB}
3630 NEXT I                      {DC}
3640 '                           {AC}
3650 LOCATE 14,20:PRINT "SCORE:
 ";:PRINT USING "#####";SC;:PRI
NT " P.";                        {GL}
3660 LOCATE 14,15:PRINT "BONUS:
 ";:PRINT USING "#####";BO;:PRI
NT " P.";                        {HK}
3670 '                           {AD}
3680 FOR I=0 TO 5000 STEP 100    {BK}
3690  SOUND 7,213,2,7,1,1        {EE}
3700  LOCATE 21,20:PRINT USING
"#####";SC+I;                    {JA}
3710  LOCATE 21,15:PRINT USING
"#####";BO-I;                    {IK}
3720 NEXT I                      {DC}
3730 '                           {AC}
3740 SC=SC+5000                  {AJ}
3750 GOTO 2720                   {AD}
3760 END                         {AA}
3770 REM Tod                     {HD}
3780 liv=liv-1:anf=0             {JK}
3790 LOCATE 34,3:PRINT STRING$(
liv,131);STRING$(4-liv,151);     {AJ}
3800  IF liv=0 THEN 2720         {DL}
3810 GOSUB 2560:GOSUB 3110       {NA}
3820 FOR i=0 TO 5:FOR j=0 TO 5:
l(i,j)=0:NEXT j,i                {LK}
3830 FOR i=1 TO 11               {HB}
3840  IF f(i)=0 THEN 3860        {HC}
3850 LOCATE x(i),y(i):PRINT " "
;                                {GK}
3860 f(i)=0                      {KI}
3870 NEXT i                      {FM}
3880 RETURN                      {AJ}
3890 REM Gegenstaende            {EL}
3900 FOR i=1 TO 11               {FH}
3910  f(i)=0                     {GF}
3920 NEXT i                      {FI}
3930 '                           {AI}
3940 INK 1,26:PEN 1              {DF}
3950 FOR i=1 TO 8                {KH}
3960  r=INT(RND*11)+1            {FG}
3970  :IF f(r)=1 THEN 3960       {FG}
3980  LOCATE x(r),y(r):PRINT CH
R$(150);:f(r)=1                  {HO}
3990 NEXT i                      {GB}
4000 '                           {AF}
4010 RETURN                      {CN}
4020 DIM x(11),f(11),y(11)       {AI}
4030 RESTORE 4100                {AN}
4040 '                           {PJ}
4050 FOR i=1 TO 11               {IM}
4060  READ x(i),y(i)             {EC}
4070 NEXT i                      {GJ}
4080 '                           {PN}
4090 RETURN                      {BF}
4100 DATA 5,6,8,15,10,11,13,24,
33,11,20,2,13,2,28,24,31,11,33,
17,36,6                          {JL}
4110 REM Titelbild               {LH}
4120 t$=CHR$(164)+" 8/86 BY M.P
IES UND J.SCHULTE"+SPACE$(18)    {OF}
4130 MODE 1:INK 0,0:INK 1,0:INK
 2,0:INK 3,0:SPEED INK 7,7       {CK}
4140 SYMBOL 240,0,0,32,64,132,1
82,126,127                       {LF}
4150 FOR i=1 TO 40 STEP 2:LOCAT
E i,1:PEN 1:PRINT CHR$(143);:LO
CATE i,25:PRINT CHR$(143);:NEXT  {PF}
4160 FOR i=2 TO 40 STEP 2:PEN 2
:LOCATE i,1:PRINT CHR$(143);:LO
CATE i,25:PRINT CHR$(143);:NEXT  {NE}
4170 FOR i=2 TO 24 STEP 2:LOCAT
E 1,i-1:PEN 1:PRINT CHR$(143);:
LOCATE 40,i-1:PRINT CHR$(143);:
NEXT                             {HD}
4180 FOR i=2 TO 24 STEP 2:LOCAT
E 1,i:PEN 2:PRINT CHR$(143);:LO
CATE 40,i:PRINT CHR$(143);:NEXT  {BB}
4190 PEN 3:FOR i=1 TO 100:LOCAT
E INT(RND*38)+2,INT(RND*23)+2:P
RINT CHR$(240);:NEXT             {PB}
4200 RESTORE 4270:FOR i=1 TO 5   {OP}
4210  READ m,n,a:MOVE m,n:FOR j
=1 TO a:READ x,y:DRAWR x,y,2:NE
XT j,i                           {EF}
4220 INK 0,0:INK 1,26,6:INK 2,6
,26:INK 3,6:PAPER 0:BORDER 0:PE
N 1                              {AN}
4230 LOCATE 15,20:PRINT LEFT$(t
$,18);                           {BN}
4240 t$=RIGHT$(t$,LEN(t$)-1)+LE
FT$(t$,1)                        {JP}
4250 IF INKEY$<>"" THEN 210      {FE}
4260 GOTO 4230                   {PK}
4270 DATA 50,150,4,0,100,50,-50
,50,50,0,-100                    {FP}
4280 DATA 210,150,4,-50,0,0,50,
50,0,0,-50                       {PC}
4290 DATA 230,200,3,0,-50,50,0,
0,50                             {EP}
4300 DATA 340,200,5,-50,0,0,-25
,50,0,0,-25,-50,0                {EF}
4310 DATA 400,150,5,-50,0,0,50,
50,0,0,-25,-50,0                 {ID}
4320 RESTORE 4340:FOR I=1 TO 6:
READ A$,A:HI$(I)=A$:HI(I)=A:NEX
T I                              {HG}
4330 N$="":RETURN                {AA}
4340 DATA JEMI-SOFT,6000,JEMI-S
OFT,5000,JEMI-SOFT,4000,JEMI-SO
FT,3000,JEMI-SOFT,2000,JEMI-SOF
T,1000                           {HO}
 ENDE DES LISTINGS
```

TRACER

Tolle Programmierhilfe für alle, die mit dem CPC in Maschinensprache programmieren wollen!

Wer kennt das nicht: gerade hat man seinen ersten Computer erworben und freut sich, wenn man z.B. mit PRINT"A" den ersten sichtbaren Programmiererfolg, und schon ist man an die Grenzen der Programmiersprache Basic gelangt (vor allem wegen der langsamen Geschwindigkeit). Aber vor Maschinenspracheprogrammierung scheut man sich doch sehr: schwer zu erlernen und sehr fehleranfällig.Daher muß ein Werkzeug her, welches dem Programmierer bei der Fehlersuche hilft. Und dieses Werkzeug ist das nachstehend abgedruckte Programm TRACER.

"Trace" heißt soviel wie "kleine Schritte machen". Mit diesem TRACER ist es nun möglich, nur einen einzigen Maschinenbefehl (Opcode) auszuführen, um sich dann sofort die Auswirkungen auf die Register des Mikroprozessors oder auf bestimmte Speicherinhalte zu Gemüte führen zu können.

Sobald Sie den TRACER gestartet haben, können Sie eines der folgenden Kommandos eingeben:

O - One Step
Der angezeigte Opcode wird ausgeführt

G - Go
Sie werden zunächst nach der Adresse gefragt, bei der der TRACER sich wieder zu Wort melden soll. Bis zu dieser Adresse wird das Programm in Echtzeit durchlaufen. Wichtig: Die Adresse des Breakpoints muß in einem Bereich liegen, in dem gerade das RAM und nicht das ROM aktiv ist.

C - Call
Die durch CALL aufgerufene Routine wird in Echtzeit durchlaufen. Der TRACER meldet sich dann direkt hinter dem CALL-Befehl zurück.

R - Register
Zunächst Eingabe des Registernamens, dann des neuen Registerinhaltes. Abbruch durch ESC.

M - Memory
Zunächst wird die Eingabe einer Startadresse erwartet. Dann können der Inhalt dieser und der nachfolgenden Speicherzellen verändert werden.

N - Next
Der aktuelle Opcode wird übersprungen. Wichtig: die Befehle HALT und EXX sollten grudsätzlich übersprungen werden.

B - Basic on/off
Schaltet zwischen BASIC-ROM und VIDEO-RAM im Bereich &C000 bis &FFFF um.

P - Pointer
Die vier Zeiger im "Memory-Monitor" können verändert werden.
Abbruch durch ESC.

D - Disassemble
Zunächst muß eine Startadresse eingegeben werden. Ab dieser Adresse wird der Speicherinhalt seitenweise disassembliert. Eine neue Seite erhält man durch Betätigen einer beliebigen Taste. Auch hier wieder Abbruch durch ESC.

Q - Rücksprung ins Basic

Hinweise zum Abtippen:
Tippen Sie zunächst das kleine Basicprogramm aus Listing 1 ab und sichern es auf Kassette oder Diskette (Kassette noch nicht zurückspulen!). Geben Sie dann NEW ein. Nun kommt die Geduldprobe. Tippen SAie Listing 2 ab und lassen es laufen. Wenn Sie sich irgendwo vertippt haben, wird Ihnen das umgehend mitgeteilt, ansonsten wird der zweite Programmteil "TRACE" automatisch aufgenommen (er muß auf der Kassette direkt hinter dem ersten Programmteil, den man zweckmäßigerweise "TRACER" nennen sollte, folgen). Lockern Sie nun Ihre Finger. Spulen Sie die Kassette zurück und Starten TRACER. Wenn alles O.K. ist, erscheint zunächst ein Titelbild und kurze Zeit später meldet sich der TRACER persönlich.

Sollten Sie den TRACER einmal über Q(uit) verlassen haben, so können Sie Ihn mit dem neuen RSX-Befehl "Itrace" jederzeit wieder erreichen.

```
10 MEMORY &93FF                                   {CE}
15 MODE 2                                         {DM}
20 BORDER 6:INK 0,26:INK 1,2                      {GA}
25 LOCATE 1,10                                    {BB}
30 PRINT"          ****** ******
   **      ****  ******* ******
"                                                 {HM}
35 PRINT"         * ** *  **  **
   ****   **  **  **   *  **  *
*"                                                {PI}
40 PRINT"           **    **  **
  **  ** **        ** *    **  *
*"                                                {MA}
45 PRINT"           **    *****
  **  ** **        ****    *****
"                                                 {AC}
50 PRINT"           **    ** **
  ****** **        ** *    ** **
"                                                 {DD}
55 PRINT"           **    **  **
  **  **  **  **  **   *  **  *
*"                                                {BE}
60 PRINT"         ****  ***  **
  **  **   ****  ******* ***  *
*"                                                {MI}
65 LOAD "!trace"                                  {KC}
70 CALL &9400                                     {DN}

100 DATA 3E,C9,32,00,94,21,1C,9
4,01,11,94,CD,D1,BC,C3,20,-1665                   {BL}
110 DATA 94,16,94,C3,20,94,54,5
2,41,43,C5,00,00,00,00,00,-1188                   {OL}
120 DATA CD,E6,94,AF,CD,B4,BB,C
3,5B,9C,CD,DB,95,CD,99,99,-2856                   {BP}
130 DATA CD,F1,95,CD,BA,99,CD,6
5,99,AF,CD,B4,BB,CD,6C,BB,-2845                   {IA}
140 DATA 11,89,A2,CD,D2,95,CD,D
3,94,20,0B,11,8C,A2,CD,D2,-2221                   {LK}
150 DATA 95,CD,D3,94,28,EA,CD,5
C,99,FE,4F,11,EA,A1,21,FC,-2467                   {CB}
160 DATA 9A,28,60,FE,47,11,F4,A
1,21,AA,9C,28,56,FE,43,11,-1860                   {JH}
170 DATA F8,A1,21,98,9C,28,4C,F
E,52,11,FE,A1,21,B8,9A,28,-2045                   {PB}
180 DATA 42,FE,4D,11,08,A2,21,7
4,9A,28,3B,FE,4E,11,10,A2,-1510                   {HG}
190 DATA 21,47,9C,28,2E,FE,42,1
1,16,A2,21,80,9C,28,24,FE,-1514                   {HG}
200 DATA 50,11,24,A2,21,30,9A,2
8,1A,FE,44,11,2D,A2,21,08,-1183                   {PL}
210 DATA 9A,28,10,FE,51,11,3A,A
2,21,DF,9C,28,06,11,9F,A2,-1578                   {AN}
220 DATA 21,2A,94,E5,D5,3E,07,C
D,B4,BB,CD,6C,BB,D1,CD,D2,-2430                   {EO}
230 DATA 95,E1,E9,FD,21,00,08,C
D,09,BB,B7,C0,FD,2B,FD,E5,-2455                   {HF}
240 DATA E1,7C,B5,20,F2,C9,3E,0
2,CD,0E,BC,AF,01,0D,0D,CD,-1883                   {IC}
250 DATA 32,BC,3E,01,01,00,00,C
D,32,BC,DD,21,CD,A2,06,07,-1379                   {GN}
260 DATA 0E,0C,DD,5E,00,DD,23,D
D,56,00,DD,23,DD,6E,00,DD,-1712                   {KI}
270 DATA 23,DD,66,00,DD,23,CD,C
0,BB,DD,5E,00,DD,23,DD,56,-2076                   {AF}
280 DATA 00,DD,23,DD,6E,00,DD,2
3,DD,66,00,DD,23,C5,CD,F9,-2073                   {DF}
290 DATA BB,C1,0D,20,E4,05,20,C
8,06,0B,11,57,A1,CD,D2,95,-1736                   {ID}
300 DATA 10,FB,DD,21,AD,A2,C5,7
8,CD,B4,BB,DD,56,00,DD,23,-2308                   {AB}
310 DATA DD,66,00,DD,23,DD,5E,0
0,DD,23,DD,6E,00,DD,23,CD,-1942                   {FA}
320 DATA 66,BB,C1,04,78,FE,08,2
0,DD,AF,32,B5,F0,32,B5,F8,-2246                   {FJ}
330 DATA 32,3B,A4,11,8F,A2,CD,D
2,95,CD,D2,95,21,30,00,11,-1821                   {MN}
340 DATA 3E,A4,01,08,00,ED,B0,D
D,21,30,00,3E,C3,11,33,33,-1326                   {HH}
350 DATA 21,27,9C,DD,72,00,DD,7
3,01,DD,77,02,DD,75,03,DD,-1804                   {GH}
360 DATA 74,04,21,E0,A4,22,0A,A
1,2A,3C,A4,7E,32,47,A4,0E,-1437                   {II}
370 DATA 00,CD,0F,B9,3E,01,32,3
B,A4,3E,07,CD,B4,BB,11,79,-1520                   {HD}
380 DATA A2,CD,D2,95,DD,21,00,C
0,DD,2B,DD,E5,E1,7C,B5,20,-2448                   {BD}
390 DATA F7,C9,1A,13,CD,5A,BB,B
7,20,F8,C9,3E,03,CD,B4,BB,-2276                   {JN}
400 DATA CD,6C,BB,DD,21,08,A1,D
D,4E,00,DD,46,01,CD,26,96,-1907                   {CD}
410 DATA C9,3E,02,CD,B4,BB,CD,6
C,BB,DD,21,08,A1,DD,4E,0E,-2073                   {OG}
420 DATA 06,09,AF,CD,5A,BB,3E,2
0,CD,5A,BB,05,CB,01,78,FE,-1831                   {JF}
430 DATA 06,28,F8,FE,04,28,F4,F
E,00,C8,3E,20,CB,09,CB,01,-1800                   {BI}
440 DATA 30,E1,3E,2A,18,DD,F5,D
5,DD,E5,E5,21,A1,9D,CD,F2,-2557                   {EG}
450 DATA 97,7E,EE,10,E6,70,C2,3
3,98,7E,E5,11,1E,98,D5,E6,-2267                   {OJ}
460 DATA 7F,FE,20,D2,AD,98,FE,0
7,20,02,18,04,FE,0E,20,00,-1571                   {LA}
470 DATA 3D,CA,F4,96,3D,CA,F9,9
6,3D,CA,F5,96,3D,CA,05,97,-2396                   {OC}
480 DATA 11,00,98,D5,11,07,03,2
1,F6,9C,3D,C8,3D,CA,0F,97,-1534                   {KM}
490 DATA 21,24,9D,3D,C8,21,30,9
D,3D,C8,21,4A,9D,3D,C8,16,-1533                   {AB}
500 DATA 09,3D,C8,11,03,04,21,5
5,9D,3D,C8,21,5D,9D,3D,C8,-1374                   {JB}
510 DATA 21,99,9D,3D,C8,21,24,9
D,16,03,3D,C8,21,65,9D,1E,-1437                   {DF}
520 DATA 07,3D,C8,21,89,9D,11,0
3,06,3D,C8,3D,C8,3D,C8,D1,-1613                   {DN}
530 DATA 21,4A,9D,3D,CA,18,97,3
D,CA,21,97,3D,CA,6E,97,3D,-1734                   {BO}
540 DATA CA,6B,97,3D,CA,72,97,3
D,CA,2F,97,D1,3D,CA,79,97,-2190                   {JD}
550 DATA D1,03,11,70,98,D5,11,F
2,97,D5,21,31,9F,3D,C8,21,-1864                   {NF}
560 DATA 3E,9F,3D,C8,D1,D1,3D,C
A,89,97,21,EF,A0,03,3D,CA,-2149                   {HE}
570 DATA AC,97,3D,76,03,0A,C3,9
C,98,03,03,0A,CD,9C,98,0B,-1558                   {LA}
580 DATA 0A,03,C3,9C,98,3E,20,C
D,AD,98,3E,20,C3,AD,98,D1,-1963                   {EK}
590 DATA 3A,9F,9D,E6,7F,C3,AD,9
8,0B,11,07,09,CD,00,98,03,-1655                   {DD}
600 DATA C9,0A,CB,3F,CB,3F,CB,3
F,F6,30,E6,37,C3,AD,98,03,-2111                   {JM}
610 DATA 0A,CB,7F,20,04,3E,2B,1
8,02,3E,2D,CD,AD,98,0A,CB,-1357                   {DL}
620 DATA 7F,28,04,ED,44,E6,FF,C
D,BC,97,C9,F5,C5,E5,0A,03,-2390                   {GJ}
630 DATA 6F,CB,7D,28,04,26,FF,1
8,02,26,00,09,7C,CD,9C,98,-1486                   {IL}
640 DATA 7D,CD,9C,98,E1,C1,F1,C
9,0A,E6,38,C3,9C,98,03,C3,-2495                   {EM}
650 DATA 4B,97,0B,0B,CD,2F,97,0
3,C9,21,55,9D,11,03,04,0B,-1165                   {MI}
660 DATA 0B,CD,00,98,03,03,C3,1
E,98,21,2B,A0,0B,0A,03,CB,-1214                   {EH}
670 DATA 6F,28,04,3E,59,18,02,3
E,58,F6,80,32,9F,9D,CD,F2,-1669                   {CO}
680 DATA 97,7E,E6,7F,FE,1D,C2,7
0,98,C3,39,96,CD,F2,97,7E,-2501                   {BC}
690 DATA FE,9F,C2,84,98,0B,21,2
B,9F,C3,31,98,F5,FE,64,38,-2188                   {BJ}
700 DATA 12,16,01,D6,64,F2,CB,9
7,14,18,F8,5F,7A,F6,30,CD,-1959                   {DF}
710 DATA AD,98,7B,16,00,D6,0A,F
A,DD,97,14,18,F8,5F,F1,FE,-2198                   {EO}
720 DATA 0A,38,06,7A,F6,30,CD,A
D,98,7B,C6,0A,F6,30,CD,AD,-2021                   {HF}
730 DATA 98,C9,7E,23,B7,F2,F2,9
7,0A,AE,23,A6,23,20,F3,C9,-2228                   {MJ}
740 DATA 0A,1F,15,20,FC,A3,3C,5
7,7E,23,B7,F2,0B,98,15,20,-1455                   {OB}
750 DATA F7,7E,E6,7F,CD,AD,98,7
E,23,B7,F2,11,98,C9,E1,7E,-2567                   {LK}
760 DATA 23,B7,F2,39,96,3E,0D,C
D,AD,98,03,E1,DD,E1,D1,F1,-2396                   {HH}
770 DATA C9,0B,0B,C5,E5,16,09,C
D,94,98,7E,E6,7F,FE,20,30,-2002                   {LM}
780 DATA 1C,FE,02,20,08,CD,94,9
8,CD,94,98,18,10,FE,01,28,-1669                   {CB}
790 DATA F7,FE,15,28,F3,FE,17,2
8,EF,FE,18,28,EB,7E,23,B7,-2258                   {CK}
800 DATA F2,3A,98,3E,20,CD,AD,9
8,15,20,F8,E1,C1,C3,39,96,-2197                   {DJ}
810 DATA 7E,FE,9F,20,04,03,C3,B
6,97,C5,E5,0B,16,09,CD,94,-1927                   {HK}
820 DATA 98,C3,37,98,C5,E5,0B,0
B,0B,16,09,CD,94,98,CD,94,-1902                   {CI}
830 DATA 98,C3,37,98,15,15,0A,C
D,9C,98,03,C9,F5,1F,1F,1F,-1661                   {FA}
840 DATA 1F,CD,A5,98,F1,E6,0F,C
6,90,27,CE,40,27,CD,5A,BB,-2211                   {LD}
850 DATA C9,AF,21,39,A4,77,23,7
7,7E,CD,9C,98,2B,7E,CD,9C,-2072                   {NG}
860 DATA 98,11,4D,A1,CD,D2,95,C
D,06,BB,CD,5C,99,FE,FC,C8,-2525                   {IG}
870 DATA FE,0D,C8,D6,30,38,F0,F
E,17,30,EC,FE,0A,38,06,FE,-2166                   {PH}
880 DATA 11,3B,E4,D6,07,ED,6F,2
3,ED,6F,18,CC,26,2E,2E,2E,-1657                   {FI}
890 DATA 7C,CD,5A,BB,7D,CD,5A,B
B,11,4F,A1,CD,D2,95,CD,06,-2245                   {KA}
900 DATA BB,CD,5C,99,FE,FC,C8,F
E,0D,28,04,65,6F,18,E1,01,-2116                   {HE}
910 DATA 00,0B,DD;21,3D,A1,DD,7
E,00,BC,20,05,DD,7E,01,BD,-1593                   {DC}
920 DATA CB,DD,23,DD,23,0C,0C,1
0,ED,18,C1,21,4A,A4,36,00,-1531                   {IE}
930 DATA 7E,CD,9C,98,11,4F,A1,C
D,D2,95,CD,06,BB,CD,5C,99,-2308                   {OB}
940 DATA FE,FC,C8,FE,0D,C8,D6,3
0,38,F0,FE,17,30,EC,FE,0A,-2556                   {PJ}
```

```
950 DATA 3B,06,FE,11,3B,E4,D6,0
7,ED,6F,1B,D4,FE,61,D8,FE,-2243   {BC}
960 DATA 7B,D0,D6,20,C9,3E,05,C
D,B4,BB,CD,6C,BB,3E,06,CD,-2190   {CI}
970 DATA B4,BB,CD,6C,BB,ED,4B,4
8,A4,16,0E,3E,05,CD,B4,BB,-2090   {AC}
980 DATA 7B,CD,9C,9B,79,CD,9C,9
B,3E,06,CD,B4,BB,CD,26,96,-2300   {PF}
990 DATA 3E,0A,CD,5A,BB,15,20,E
3,C9,3E,01,CD,B4,BB,CD,6C,-1983   {BA}
1000 DATA BB,06,0B,DD,21,08,A1,
DD,7E,01,CD,9C,9B,DD,7E,00,-183
2                                 {BK}
1010 DATA CD,9C,9B,DD,23,DD,23,
10,EE,C9,3E,04,CD,B4,BB,CD,-232
3                                 {JG}
1020 DATA 6C,BB,DD,21,4C,A4,06,
04,DD,7E,01,67,CD,9C,9B,DD,-198
4                                 {JK}
1030 DATA 7E,00,6F,CD,9C,9B,DD,
23,DD,23,11,52,A1,CD,D2,95,-208
6                                 {JP}
1040 DATA 0E,0B,E5,7E,CD,9C,9B,
23,0D,20,F8,E1,3E,20,CD,5A,-183
2                                 {EP}
1050 DATA BB,0E,0B,7E,23,FE,80,
30,04,FE,20,30,02,3E,2E,CD,-145
3                                 {HI}
1060 DATA 5A,BB,0D,20,EE,10,C1,
C9,AF,CD,B4,BB,CD,6C,BB,11,-223
4                                 {ME}
1070 DATA 26,A1,CD,D2,95,CD,B1,
9B,CD,6C,BB,ED,4B,39,A4,ED,-256
7                                 {EG}
1080 DATA 43,4B,A4,CD,65,99,CD,
06,BB,FE,FC,CA,BD,94,18,EF,-246
8                                 {FO}
1090 DATA AF,CD,B4,BB,FD,21,4C,
A4,AF,ED,47,3E,4D,CD,5A,BB,-237
7                                 {LF}
1100 DATA ED,57,CD,9C,9B,11,52,
A1,CD,D2,95,CD,B1,9B,FE,FC,-270
1                                 {GB}
1110 DATA CA,BD,94,CD,6C,BB,2A,
39,A4,FD,75,00,FD,23,FD,74,-232
9                                 {MD}
1120 DATA 00,FD,23,CD,BA,99,AF,
CD,B4,BB,ED,57,3C,FE,04,20,-225
3                                 {PG}
1130 DATA C8,C3,BD,94,AF,CD,B4,
BB,11,26,A1,CD,D2,95,CD,B1,-264
1                                 {PG}
1140 DATA 9B,FD,2A,39,A4,AF,CD,
B4,BB,CD,6C,BB,FD,E5,E1,7C,-274
6                                 {GL}
1150 DATA CD,9C,9B,7D,CD,9C,9B,
11,52,A1,CD,D2,95,CD,2B,99,-237
6                                 {LC}
1160 DATA FE,FC,CA,5B,9C,3A,4A,
A4,FD,77,00,FD,23,CD,DB,95,-248
4                                 {BM}
1170 DATA CD,BA,99,CD,65,99,1B,
CD,AF,CD,B4,BB,CD,6C,BB,11,-249
6                                 {HP}
1180 DATA 6E,A2,CD,D2,95,CD,EC,
9B,FE,FC,CA,5B,9C,DD,21,08,-264
6                                 {FE}
1190 DATA A1,06,00,DD,09,DD,E5,
CD,6C,BB,11,34,A1,CD,D2,95,-214
1                                 {EL}
1200 DATA CD,B1,9B,CD,6C,BB,DD,
E1,2A,39,A4,DD,75,00,DD,74,-241
8                                 {CF}
1210 DATA 01,CD,99,99,CD,DB,95,
CD,F1,95,1B,BC,2A,08,A1,7E,-222
7                                 {PK}
1220 DATA E6,E7,FE,20,7E,28,04,
E6,3B,18,02,E6,18,47,7E,23,-171
5                                 {DJ}
1230 DATA 5E,23,56,CD,E7,9B,FE,
C3,28,37,FE,10,28,3A,FE,18,-199
6                                 {BL}
1240 DATA 28,3E,FE,CD,28,4B,FE,
C9,28,5C,FE,DD,28,65,FE,FD,-238
6                                 {IF}
1250 DATA 28,67,FE,E9,28,69,E6,
E7,FE,20,28,6D,E6,C7,FE,C7,-255
3                                 {GJ}
1260 DATA 28,70,FE,C0,28,73,FE,
C2,28,77,FE,C4,28,7B,C3,03,-217
1                                 {JI}
1270 DATA 9C,EB,16,00,5A,C3,E0,
9B,21,15,A1,35,20,02,1E,00,-140
9                                 {PE}
1280 DATA 2A,08,A1,23,23,16,00,
7B,07,D2,E0,9B,16,FF,C3,E0,-171
8                                 {GD}
1290 DATA 9B,D5,2A,0A,A1,ED,5B,
08,A1,13,13,13,2B,72,2B,73,-145
0                                 {MI}
1300 DATA 22,0A,A1,E1,1B,CC,2A,
0A,A1,5E,23,56,23,22,0A,A1,-132
6                                 {DP}
1310 DATA EB,1B,BF,7B,2A,0E,A1,
1B,09,7B,2A,0C,A1,1B,03,2A,-123
0                                 {CP}
1320 DATA 10,A1,FE,E9,C2,03,9C,
1B,A9,7B,B7,C2,60,9B,1E,00,-19B
8                                 {PA}
1330 DATA 1B,AE,2B,2B,7E,E6,3B,
1B,1B,7B,B7,20,C9,1E,FF,1B,-158
9                                 {AN}
1340 DATA 9F,7B,B7,20,8C,1E,01,
1B,97,7B,B7,20,A4,1E,01,1B,-139
4                                 {OJ}
1350 DATA 8F,ED,5B,08,A1,1B,1B,
ED,53,08,A1,16,00,5F,1B,91,-146
9                                 {PM}
1360 DATA 19,22,0B,A1,C3,5B,9C,
E5,C5,4F,2A,16,A1,E5,3E,C2,-188
5                                 {NH}
1370 DATA B0,47,F1,7B,32,FC,9B,
79,C1,E1,06,00,00,00,9C,C9,-196
7                                 {BD}
1380 DATA 06,FF,C9,ED,73,54,A4,
2A,16,A1,E5,F1,ED,7B,0A,A1,-228
8                                 {MC}
1390 DATA FD,2A,0C,A1,DD,2A,0E,
A1,2A,10,A1,ED,5B,12,A1,ED,-186
9                                 {KM}
1400 DATA 4B,14,A1,00,00,00,00,
ED,73,0A,A1,FD,22,0C,A1,DD,-146
0                                 {DD}
1410 DATA 22,0E,A1,22,10,A1,ED,
53,12,A1,ED,43,14,A1,ED,7B,-176
4                                 {MI}
1420 DATA 54,A4,F5,E1,22,16,A1,
2A,0B,A1,3A,4B,A4,16,00,5F,-156
0                                 {AM}
1430 DATA 19,22,0B,A1,2A,3C,A4,
3A,47,A4,77,CD,DB,95,C5,E1,-190
1                                 {GL}
1440 DATA ED,4B,08,A1,A7,ED,42,
7D,4D,32,4B,A4,06,04,21,23,-152
0                                 {KH}
1450 DATA 9C,E5,36,00,23,10,FB,
2A,0B,A1,D1,ED,B0,C3,BD,94,-210
6                                 {OJ}
1460 DATA 3A,3B,A4,EE,01,32,3B,
A4,28,08,0E,00,CD,0F,B9,C3,-145
5                                 {IO}
1470 DATA BD,94,CD,03,B9,C3,BD,
94,3A,23,9C,FE,CD,CA,03,9C,-233
1                                 {JB}
1480 DATA E6,C7,FE,C4,CA,03,9C,
C3,BD,94,AF,CD,B4,BB,11,94,-268
4                                 {BM}
1490 DATA A2,CD,D2,95,CD,B1,9B,
FE,FC,CA,BD,94,2A,39,A4,7E,-269
4                                 {JK}
1500 DATA ED,5B,0B,A1,32,47,A4,
22,3C,A4,22,0B,A1,36,F7,3E,-160
6                                 {NE}
1510 DATA C3,EB,32,23,9C,22,24,
9C,AF,32,4B,A4,C3,03,9C,21,-174
8                                 {LK}
1520 DATA 3E,A4,11,30,00,01,0B,
00,ED,B0,3E,02,CD,0E,BC,0E,-119
8                                 {BC}
1530 DATA 00,CD,0F,B9,C3,64,C0,
41,44,44,20,20,41,AC,41,44,-152
7                                 {HN}
1540 DATA 43,20,20,41,AC,53,55,
42,20,A0,53,42,43,20,20,41,-113
9                                 {KG}
1550 DATA AC,41,4E,44,20,A0,58,
4F,52,20,A0,4F,52,20,20,A0,-140
1                                 {DK}
1560 DATA 43,50,20,20,A0,4E,DA,
DA,4E,C3,C3,50,CF,50,C5,D0,-212
5                                 {PF}
1570 DATA CD,52,4C,43,C1,52,52,
43,C1,52,4C,C1,52,52,C1,44,-182
3                                 {ED}
1580 DATA 41,C1,43,50,CC,53,43,
C6,43,43,C6,C2,C3,C4,C5,C8,-227
1                                 {GI}
1590 DATA CC,2B,4B,4C,A9,C1,42,
C3,44,C5,48,CC,53,D0,42,C3,-210
8                                 {EO}
1600 DATA 44,C5,48,CC,41,C6,52,
4C,43,20,A0,52,52,43,20,A0,-164
4                                 {LD}
1610 DATA 52,4C,20,20,A0,52,52,
20,20,A0,53,4C,41,20,A0,53,-126
9                                 {GK}
1620 DATA 52,41,20,A0,AC,53,52,
4C,20,A0,AC,42,49,54,20,A0,-153
1                                 {PJ}
1630 DATA 52,45,53,20,A0,53,45,
54,20,A0,42,C3,44,C5,49,DB,-166
9                                 {CK}
1640 DATA 53,D0,00,FF,4E,4F,D0,
01,CF,4C,44,20,04,0B,2C,26,-139
2                                 {IA}
1650 DATA B2,03,CF,49,4E,43,04,
8B,09,CF,41,44,44,04,48,4C,-127
0                                 {OI}
1660 DATA 2C,8B,0B,CF,44,45,43,
04,8B,04,C7,49,4E,43,04,89,-131
0                                 {DL}
1670 DATA 05,C7,44,45,43,04,89,
06,C7,4C,44,20,04,09,2C,26,-102
5                                 {BO}
1680 DATA 81,07,C7,8B,02,FF,4C,
44,20,04,28,42,43,29,2C,C1,-135
9                                 {CC}
1690 DATA 12,FF,4C,44,20,04,28,
44,45,29,2C,C1,22,FF,4C,44,-134
1                                 {MI}
1700 DATA 20,04,28,26,02,29,2C,
48,CC,32,FF,4C,44,20,04,28,-100
2                                 {NI}
1710 DATA 26,02,29,2C,C1,0A,FF,
4C,44,20,04,41,2C,28,42,43,-104
5                                 {IL}
1720 DATA A9,1A,FF,4C,44,20,04,
41,2C,28,44,45,A9,2A,FF,4C,-145
8                                 {CH}
1730 DATA 44,20,04,48,4C,2C,28,
26,02,A9,3A,FF,4C,44,20,04,-103
8                                 {EN}
1740 DATA 41,2C,28,26,02,A9,76,
FF,48,41,4C,D4,40,C0,4C,44,-155
6                                 {KB}
1750 DATA 20,04,09,2C,8A,80,C0,
05,8A,C0,C7,52,45,54,04,87,-145
5                                 {GK}
1760 DATA C2,C7,4A,50,20,04,07,
2C,26,82,C4,C7,43,41,4C,4C,-148
1                                 {IJ}
1770 DATA 20,07,2C,26,82,C6,C7,
05,26,81,C7,C7,52,53,54,04,-147
1                                 {LO}
1780 DATA 26,96,C1,CF,50,4F,50,
04,8C,C5,CF,50,55,53,48,20,-172
7                                 {CJ}
1790 DATA 8C,C3,FF,4A,50,20,04,
26,82,D3,FF,4F,55,54,04,28,-170
6                                 {PH}
1800 DATA 26,01,29,2C,C1,E3,FF,
45,58,20,04,28,53,50,29,2C,-128
0                                 {PB}
1810 DATA 4B,CC,F3,FF,44,C9,C9,
FF,52,45,D4,E9,FF,4A,50,20,-253
6                                 {ME}
1820 DATA 04,28,4B,4C,A9,F9,FF,
4C,44,20,04,53,50,2C,4B,CC,-152
```

```
8
1830 DATA DB,FF,49,4E,20,04,41,
2C,28,26,01,A9,EB,FF,45,58,-166
5
1840 DATA 20,04,44,45,2C,48,CC,
FB,FF,45,C9,CD,FF,43,41,4C,-193
7
1850 DATA 4C,20,26,82,08,FF,45,
58,20,04,41,46,2C,41,46,A7,-121
3
1860 DATA D9,FF,45,58,D8,10,FF,
44,4A,4E,5A,20,26,95,18,FF,-192
4
1870 DATA 4A,52,20,04,26,95,20,
C7,4A,52,20,04,0E,2C,26,95,-104
7
1880 DATA CB,FF,9A,ED,FF,9B,DD,
DD,9C,00,00,44,45,46,42,20,-216
2
1890 DATA 26,83,37,F8,9F,3F,C0,
0F,8A,FF,00,10,14,2C,8A,70,-162
4
1900 DATA FF,9F,40,C7,49,4E,20,
04,09,2C,28,43,A9,71,FF,9F,-172
0
1910 DATA 41,C7,4F,55,54,04,28,
43,29,2C,89,42,CD,53,42,43,-133
2
1920 DATA 04,48,4C,2C,8B,63,FF,
9F,43,CF,4C,44,20,04,28,26,-138
0
1930 DATA 02,29,2C,99,44,FF,4E,
45,C7,45,FF,52,45,54,CE,46,-174
4
1940 DATA FF,49,4D,20,04,B0,47,
FF,4C,44,20,04,49,2C,C1,4D,-151
0
1950 DATA FF,52,45,54,C9,56,FF,
49,4D,20,04,B1,57,FF,4C,44,-188
1
1960 DATA 20,04,41,2C,C9,5E,FF,
49,4D,20,04,B2,67,FF,52,52,-158
1
1970 DATA C4,6F,FF,52,4C,C4,A0,
FF,4C,44,C9,A1,FF,43,50,C9,-244
0
1980 DATA A2,FF,49,4E,C9,A3,FF,
4F,55,54,C9,A8,FF,4C,44,C4,-239
9
1990 DATA A9,FF,43,50,C4,AA,FF,
49,4E,C4,AB,FF,4F,55,54,C4,-240
9
2000 DATA B0,FF,4C,44,49,D2,B1,
FF,43,50,49,D2,B2,FF,49,4E,-230
4
2010 DATA 49,D2,B3,FF,4F,54,49,
D2,B8,FF,4C,44,44,D2,B9,FF,-246
4
2020 DATA 43,50,44,D2,BA,FF,49,
4E,44,D2,BB,FF,4F,54,44,D2,-217
8
2030 DATA 4A,CF,41,44,43,04,48,
4C,2C,8B,6B,FF,9F,4B,CF,4C,-169
5
2040 DATA 44,20,04,0B,2C,28,26,
02,A9,00,00,9F,09,CF,41,44,-916
2050 DATA 44,04,49,06,2C,8D,21,
FF,4C,44,20,04,49,06,2C,26,-965
2060 DATA 82,22,FF,4C,44,20,04,
28,26,02,29,2C,49,86,23,FF,-126
1
2070 DATA 49,4E,43,04,49,86,2B,
FF,44,45,43,04,49,86,2A,FF,-143
9
2080 DATA 4C,44,20,04,49,06,2C,
28,26,02,A9,E1,FF,50,4F,50,-127
1
2090 DATA 04,49,86,E5,FF,50,55,
53,48,20,49,86,E3,FF,45,58,-189
3
2100 DATA 04,20,28,53,50,29,2C,
49,86,F9,FF,4C,44,20,04,53,-129
8
2110 DATA 50,2C,49,86,E9,FF,4A,
50,20,04,28,49,06,A9,CB,FF,-175
5
2120 DATA 9D,86,C7,05,28,49,06,
18,A9,34,FF,49,4E,43,04,28,-137
6
2130 DATA 49,06,18,A9,35,FF,44,
45,43,04,28,49,06,18,A9,36,-115
4
2140 DATA FF,4C,44,20,04,28,49,
06,18,29,2C,26,81,76,FF,9F,-136
2
2150 DATA 78,FF,9F,70,F8,4C,44,
20,04,28,49,06,18,29,2C,93,-144
9
2160 DATA 46,C7,4C,44,20,04,09,
2C,28,49,06,18,A9,00,00,9F,-973
2170 DATA 36,FF,9F,06,C7,0F,28,
49,06,17,A9,06,07,11,14,2C,-109
3
2180 DATA 28,49,06,17,A9,00,00,
9F,00,00,00,00,00,00,00,00,-470
2190 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,
00,42,72,65,61,6B,61,64,72,-105
1
2200 DATA 65,73,73,3A,20,00,53,
74,61,72,74,61,64,72,65,73,-147
4
2210 DATA 73,3A,20,00,44,61,74,
61,3A,20,20,20,00,50,43,53,-967
2220 DATA 50,49,59,49,58,48,4C,
44,45,42,43,41,46,0B,08,08,-980
2230 DATA 08,00,20,20,20,20,00,
0E,10,0F,01,1F,08,02,52,45,-374
2240 DATA 47,49,53,54,45,52,1F,
07,03,50,43,1F,07,04,53,50,-855
2250 DATA 1F,07,05,49,59,1F,07,
06,49,58,1F,07,07,48,4C,1F,-634
2260 DATA 07,08,44,45,1F,07,09,
42,43,1F,07,0A,41,46,1F,07,-553
2270 DATA 0C,20,20,43,4F,4E,44,
49,54,49,4F,4E,20,20,1F,08,-858
2280 DATA 0E,53,20,5A,20,48,20,
56,20,4E,20,43,1F,0C,11,4D,-787
2290 DATA 45,4D,4F,52,59,20,4D,
4F,4E,49,54,4F,52,1F,05,12,-103
4
2300 DATA 4D,30,30,1F,05,13,4D,
30,31,1F,05,14,4D,30,32,1F,-664
2310 DATA 05,15,4D,30,33,1F,18,
17,43,4F,4D,4D,41,4E,44,4F,-870
2320 DATA 20,54,41,42,4C,45,1F,
02,18,2A,4F,6E,65,20,53,74,-101
2
2330 DATA 65,70,00,2A,47,6F,00,
2A,43,61,6C,6C,00,2A,52,65,-108
4
2340 DATA 67,69,73,74,65,72,00,
2A,4D,65,6D,6F,72,79,00,2A,-137
1
2350 DATA 4E,65,78,74,00,2A,42,
61,73,69,63,20,6F,6E,2F,6F,-135
0
2360 DATA 66,66,00,2A,50,6F,69,
6E,74,65,72,00,2A,44,69,73,-131
3
2370 DATA 61,73,73,65,6D,62,6C,
65,00,2A,51,75,69,74,00,2A,-134
7
2380 DATA 1F,13,03,4F,50,43,4F,
44,45,1F,16,04,20,20,1F,20,-679
2390 DATA 03,4D,4E,45,4D,4F,4E,
49,43,1F,1B,0B,49,4E,50,55,-986
2400 DATA 54,20,54,41,42,4C,45,
1F,01,19,18,12,18,00,52,65,-782
2410 DATA 67,69,73,74,65,72,3A,
20,00,42,79,20,55,77,65,20,-130
0
2420 DATA 53,63,68,61,65,66,65,
72,00,8F,0B,00,20,08,00,0E,-100
6
2430 DATA 01,0F,00,00,42,72,65,
61,6B,20,61,74,3A,20,00,49,-909
2440 DATA 6E,70,75,74,20,43,6F,
6D,6D,61,6E,64,00,18,29,0B,-126
6
2450 DATA 0B,0A,0D,02,09,06,12,
0E,0E,11,2C,03,03,09,29,11,-231
2460 DATA 14,2E,31,06,13,34,4E,
06,13,1A,40,18,18,04,00,10,-453
2470 DATA 00,00,00,24,00,70,02,
00,00,00,00,DC,FF,01,00,00,-626
2480 DATA 00,00,00,22,00,01,00,
FE,FF,00,00,E0,FF,00,00,00,-102
3
2490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,-0
2500 DATA 00,10,00,3E,00,00,00,
56,00,48,01,00,00,00,00,AA,-407
2510 DATA FF,01,00,00,00,00,00,
54,00,01,00,FE,FF,00,00,AC,-102
2
2520 DATA FF,B6,FE,00,00,01,00,
FE,FF,49,01,00,00,00,00,FE,-152
9
2530 DATA FF,B9,FE,00,00,2E,00,
9E,00,00,00,46,00,6A,00,00,-107
4
2540 DATA 00,00,00,BA,FF,01,00,
00,00,00,00,44,00,01,00,FE,-765
2550 DATA FF,00,00,BA,FF,96,FF,
00,00,FF,FF,02,00,6A,00,00,-171
9
2560 DATA 00,00,00,02,00,96,FF,
00,00,1E,00,DE,00,00,00,A6,-825
2570 DATA 00,8A,00,00,00,00,00,
5A,FF,01,00,FE,FF,00,00,A6,-115
9
2580 DATA 00,01,00,FE,FF,00,00,
5A,FF,76,FF,00,00,FF,FF,02,-174
0
2590 DATA 00,8A,00,00,00,FF,FF,
02,00,76,FF,00,00,7A,00,4E,-122
3
2600 DATA 01,00,00,26,00,F8,00,
00,00,00,00,DA,FF,01,00,FE,-101
5
2610 DATA FF,00,00,26,00,01,00,
FE,FF,00,00,DA,FF,08,FF,00,-153
9
2620 DATA 00,FF,FF,02,00,F8,00,
00,00,FF,FF,02,00,08,FF,00,-153
5
2630 DATA 00,B6,00,C2,00,00,00,
36,00,A4,00,00,00,00,00,CA,-796
2640 DATA FF,01,00,FE,FF,00,00,
36,00,01,00,FE,FF,00,00,CA,-153
1
2650 DATA FF,5C,FF,00,00,FF,FF,
02,00,A4,00,00,00,FF,FF,02,-179
0
2660 DATA 00,5C,FF,00,00,5E,01,
34,00,00,00,1A,01,1E,01,00,-552
2670 DATA 00,00,00,D0,FE,01,00,
FE,FF,00,00,30,01,01,00,FE,-127
6
2680 DATA FF,00,00,D0,FE,F6,FF,
00,00,00,00,02,00,0A,00,00,-123
0
2690 DATA 00,00,00,02,00,F6,FF,
00,00,00,00,00,F7,BB,00,00,-934
2700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,10,-16
2710 DATA 00,20,00,30,00,00,C3,
FF,3F,9F,CF,E7,F3,F9,FD,FF,-219
0
2720 DATA C3,F3,F3,F3,F3,F3,C3,
FF,E7,C3,81,E7,E7,E7,E7,FF,-359
4
2730 DATA 00,-0
2740 MEMORY &93FF
2750 adr=&9400
2760 FOR i=10 TO 273
2770   READ op$:IF LEFT$(OP$,1)
="-" THEN  2800
2780   op=VAL("&"+op$):POKE adr
,op
2790   adr=adr+1:psum=psum+op:G
OTO  2770
2800   IF psum+VAL(op$)=0 THEN
 2820
2810   PRINT"   Checksum-Error
in Zeile ";i*10:END
2820 psum=0:NEXT
2830 SAVE "trace",b,&9400,&1070
```

Endlich ist er da!

Der neue Checksummer

für die Schneider-Computer CPC 464/ 664/ 6128

Worauf alle Schneider-User bisher sehnsüchtig gewartet haben, das wird jetzt an dieser Stelle veröffentlicht: Eine erheblich verbesserte Checksummerversion. Nun ist es möglich, schon bei der Eingabe einer Basiczeile festzustellen, ob ein Eingabefehler begangen wurde.
Ab dieser Ausgabe finden Sie hinter jeder Zeile eine zweistellige Buchstabenkombination, die von geschweiften Klammern eingerahmt wird. Anhand dieser Prüfsumme kann die Eingabe jetzt auf Ihre Richtigkeit hin untersucht werden.
Um ein beliebiges TRONIC-Programm abzutippen, gehen Sie wie folgt vor: Laden Sie zuerst den Checksummer und starten Sie diesen mit "RUN". Auf die Frage nach dem verwendeten Computertyp antworten Sie bitte mit der entsprechenden Computerbezeichnung (464/ 664/ 6128) und geben Sie diese ein. Anschließend wird der Checksummer aktiviert und der BASIC-LOADER automatisch gelöscht. Nun können Sie mit der Eingabe des Programmes beginnen. Ist eine Zeile komplett eingegeben, so wird diese wie üblich mit "ENTER" abgeschlossen. Unterhalb der Zeile erscheint daraufhin die Checksumme. Stimmt diese mit der im Heft abgedruckten Summe überein, so wurde diese Zeile fehlerfrei eingegeben.
Stimmen diese beiden Zeilen nicht überein, liegt ein Tippfehler vor, den Sie wie folgt korrigieren müssen. Dabei ist bei der Eingabe des Listings einiges zu beachten: Starten Sie niemals ein Programm, wenn der Checksummer aktiv ist. Speichern Sie das Programm nach der Eingabe sofort ab. Die Checksummen selbst werden nicht eingetippt. Sie können bei der Eingabe sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben verwenden. Bis auf eine Ausnahme können alle Editiermöglichkeiten verwendet werden. Ausnahme: Eine Zeile kann nicht durch die Eingabe der Zeilennummer gelöscht werden. Um beispielsweise die Zeile 230 zu löschen geben Sie DELETE 200 ein. Leerzeichen die keine Bedeutung haben werden selbstständig ignoriert und gelöscht. Allerdings besitzen Leerzeichen innerhalb von Anführungsstrichen einen Wert und verändern somit die Checksumme. Für den PRINT-Befehl kann auch das Fragezeichen verwendet werden. Viel Spaß und fehlerfreies Eingeben wünscht OTTFRIED SCHMIDT !

```
1 '*********************
2 '*   SCHNEIDER  CPC   *
3 '* CHECKSUMMER  V 2.0 *
4 '*      (C)  1986     *
5 '*  OTTFRIED SCHMIDT  *
6 '*********************
7 '
8 '
1000 DATA 3E,FF,32,00,AC,CD,22,BF,F5,C5
1010 DATA D5,E5,2A,20,BF,CD,61,DD,B7,28
1020 DATA 54,E5,2A,20,BF,CD,6E,A0,E1,30
1030 DATA 4A,CD,04,EE,CD,A3,E7,CD,63,E1
1040 DATA 2A,20,BF,06,FF,AF,4F,7E,FE,00
1050 DATA 28,05,81,A8,23,10,F5,81,A8,4F
1060 DATA 3E,0D,CD,5A,BB,3E,0A,CD,5A,BB
1070 DATA 3E,7B,CD,5A,BB,79,E6,F0,1F,1F
1080 DATA 1F,1F,C6,41,CD,5A,BB,79,E6,0F
1090 DATA C6,41,CD,5A,BB,E1,D1,C1,F1,3E
1100 DATA 7D,C3,5A,BB,C9,E1,D1,C1,F1,C9
1110 DATA CD,61,DD,B7,37,C8,CD,04,EE,D0
1120 DATA 7E,FE,20,20,01,23,CD,D2,E6,37
1130 DATA 9F,C9,00,00,00,00,00,00,00,00
1140 MEMORY &9FFF:FOR i=&A000 TO &A085
1150 READ a$:POKE i,VAL("&"+a$):NEXT i
1160 CLS:INPUT"BENUTZEN SIE EINEN CPC 46
4/664 oder 6128";v$
1170 IF v$<>"464" AND v$<>"664" AND v$<>
"6128" THEN PRINT CHR$(7):GOTO 1160
1180 IF v$="464" THEN adr=&BD3A:pufa=&A4
 ELSE IF v$="664" THEN adr=&BD5B:pufa=&8
A ELSE adr=&BD5E:pufa=&8A
1190 POKE &BF20,pufa:POKE &BF21,&AC
1200 POKE &BF22,PEEK(adr):POKE &BF23,PEE
K(adr+1):POKE &BF24,PEEK(adr+2)
1210 POKE adr,&C3:POKE adr+1,0:POKE adr+
2,&A0
1220 IF v$="664" THEN GOTO 1250
1230 IF v$="6128" THEN GOTO 1300
1240 GOTO 1340
1250 POKE &A010,&52:POKE &A011,&DE:POKE
&A06F,&52:POKE &A070,&DE
1260 POKE &A020,&D4:POKE &A021,&EE:POKE
&A075,&D4:POKE &A076,&EE
1270 POKE &A07F,&AA:POKE &A080,&E7:POKE
&A023,&96:POKE &A024,&E8
1280 POKE &A026,&59:POKE &A027,&E2
1290 GOTO 1340
1300 POKE &A010,&4D:POKE &A011,&DE:POKE
&A06F,&4D:POKE &A070,&DE
1310 POKE &A020,&CF:POKE &A021,&EE:POKE
&A075,&CF:POKE &A076,&EE
1320 POKE &A07F,&A5:POKE &A080,&E7:POKE
&A023,&64:POKE &A024,&E8
1330 POKE &A026,&54:POKE &A027,&E2
1340 CLS:PRINT"CHECKSUMMER V2.0 IST JETZ
T AKTIV!"
1350 NEW
```

Leser- & Meckerecke

Sehr geehrte Damen und Herren.

Ich besitze einen Commodore C 16 Computer und möchte vielleicht mal zum 128 aufsteigen. Deshalb möchte ich mir gerne wissen, ob man das Diskettenlaufwerk 1571 auch mit dem C 16 betreiben kann.
Bärwaldt,Remscheid

Redaktion: Im Prinzip geht dies, aber wissen Sie schon genau welchen Computer Sie in einem Jahr kaufen wollen?

Liebe Redaktion
Seit längerem schon hatte ich vor, Ihnen einmal zu schreiben, jedoch ließ mir meine Umschulung ... keine Zeit dazu. Aber jetzt.
Es fing damit an, daß ein Bekannter sich einen C-16 gekauft hatte und auch so langsam auf den Gedanken kam, mir auch einen zuzulegen und es dann auch in die Tat umsetzte.
Zu fas dem gleichen Zeitpunkt wurde ich auf die "Compute mit" aufmerksam. ... Interessant was in "Compute mit" zu lesen war un zu was mein "Kleiner" alles im Stande ist. Ihr Artikel in der Sonderausgabe 3/86 "Beim C-16/116 ist noch viel drin" war dann hauptsächlich Auslöser dieses Schreibens und zum Öffnen meines C-16. Ja, ich habe nicht schlecht gestaunt.
Das Öffnen gestaltete sich aufgrund einer wohl überdrehten Schraube ein wenig schwierig, doch kam ich dann zum Erfolg. Er war offen. Eigentlich sollte sich über der Platine ein Lochblech zur Wärmeableitung und zum Schutz gegen Störstrahlen befinden, welcher sich bei meinem C-k16 als Pappe mit einem Hauch von Metall und lediglich 6 Löchern über dem Festspannungsregler VR1 erwies!
Beim Abziehen des Steckers mit den Leitungen von der Tastatur kommend, zeigte sich mir eine Leitung als derbe gequetscht. Der Stecker der Leuchtdiode wurde abgezogen und ich machte mutig weiter.
Die Pappe ließ sich nach Abziehen einer Halteklammer am Gehäuse nach vorn klappen, was dann folgte, dürfte jedem Elektroniker einen Schlag versetzen. Extrem verbogene Bauteile (Dioden, Kondensatoren), deren Beinchen so dicht zusammen waren, daß es einen wundert, daß es nicht zu Kurzschlüssen kommt. Als erfreulich stellte sich heraus, daß der TED-CHIP ein 8360/R2 ist. Bei näherer Betrachtung stellte ich fest, daß das Gehäuse zu ca. 3/5 unter der Rechnerplatine Lüftungsschlitze besitzt, die jedoch nutzlos sind, weil oben genannte Pappe vollständig dicht auch zwischen Gehäuse und Rechnerplatine zu finden ist.
Weiterhin waren dann noch einige Chips zu finden, deren Bezeichnung im Stromlaufplan, der ja zu meinem Gerät gehören soll, etwas von den tatsächlichen Bezeichnungen abgewichen....
... Mai 86 gekauft, Aufdruck auf Platine: 1984.
Was habe ich bloß für ein olles Ding erwischt?
...
Baut man ein Gerät, in dem sich Bauteile befinden, vor allem der TED-CHIP derart dicht, wundert es mich gar nicht, wenn diese nach kurzem "abkacken". Da helfen auch Kühlkörper nicht mehr viel.

Harald Hollstein, Recklinghausen

Kleinanzeigen

Kontakte

Suche C16-User aus dem Kreis Offenbach (Keine Spieler). Manfred Sorg, Tel. 0 61 02 / 3 42 57, Di–Fr von 15.00–18.00 Uhr

C-16, -116, +4-Anwender, Einsteiger Endlich ein Club speziell für uns. Kostenlose Information bei hrc e.V., Laschinsky, Bauernland 15, 4800 Bielefeld 1

Hallo C-16-Besitzer in Moers und Umgebung. Suche Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch – bzw. gemeinsames Arbeiten am C16. Benutze Floppy. Bin selbst Einsteiger. Tel. 0 28 41 / 5 59 12

Commodore mini-club
Postfach 1314, 4150 Krefeld 29
Wir suchen auch Inserenten für unsere Zeitung. Infos kostenlos!

Der Commodore mini-club mit seinen 80 Mitgliedern sucht immer weiter Commodore-User, die viel für wenig Geld verlangen. Bei uns bekommt man für 2,50 DM im Monat eine Menge! Wir bieten: mtl. Zeitung, Kontakte, Tips & Tricks u.v.m. Holt Euch das kostenlose Info oder/und schaut mal in unsere Mailbox. Tel.-Nr. 0 28 45 / 87 14 tgl. von 22–6 Uhr ONLINE! Info gibt's bei Cmc, Postfach 1314, 4150 Krefeld 29.

Ab sofort ist eine neue Mailbox in Betrieb. Die Mailbox arbeitet mit 8 Datenbytes, 1 Stopbyte sowie keine-Parität und ist unter der Nummer 0 91 91 / 1 44 72 zu erreichen. Ich benutze einen C-64-Rechner, der mit bis zu 4 Floppys ausgebaut werden kann. Die Box ist 24 Stunden Online im Einsatz und, soweit bekannt, die einzige in Oberfranken. Der Sysop der Hellas-Box freut sich auf zahlreicher Anrufe. Anton Beyer, Wilhelm-Busch-Str. 10, 8550 Forchheim, Tel. 0 91 91 / 8 99 47

An alle Atari-Besitzer!!!
Unser Club sucht noch Mitglieder. Jeder muß zwar einen Beitrag bezahlen, wird aber dafür entschädigt, da er die Club-Zeitung GOTO erhält. Wir verfügen über 67 Spiele. Derjenige, der nicht eintreten möchte, kann auch die Zeitung bestellen.
Anschrift: Gruner Udo, Dietrichstraße 22, 5650 Solingen 1

Wer hat billige Software für den +4?

(Diskette) Wer ist an einer Clubgründung mit Softwareaustausch interessiert? Wer möchte in diesem Rahmen Erfahrungen austauschen? Infos wenn möglich mit Rückporto an Gilbert Kunz, 6600 Saarbrücken, Dudweiler Landstr. 115

Wer hätte Lust mit mir seine besten Programme für CPC 464 zu tauschen? Bitte meldet Euch bei: Stefan Basfeld, Dresdener Str. 6, 4134 Rheinberg

Suche

ATARI XL ★ SOS ★ ATARI XL ★ SOS
Suche dringend DOS-2.0 für Atari-XL. Wer kann mir helfen? Dieter Müller, Rottanger 2, 3402 Scheden, Tel. 0 55 46 / 6 02

C-16 Preiswerte Anwendungsprogr. gesucht. Mit ausführlicher Beschreibung. Ingo Weinshausen, Weddelbrook 39, 2354 Hohenwestedt, Tel. 0 48 71 / 39 33

Suche geb. guterhaltenen C64 mit Datasette und Joysticks. Angebote an Thomas Tauber, Tel. 0 60 87 / 6 84

HALLO VC20 FANS
Ich suche Spiele für die VC20 Grundversion. Zahle gut. Tausche auch Spiele. Schickt Eure Angebote an Mike Hoffmann, Winkelweg 8, 8521 Grossenseebach

Tronic-Verlag Postfach 870 3440 Eschwege

NEU: (0 56 51) 3 00 11

Hardwareservice des Tronic-Verlags

Unser 1. Angebot:
64 K-Speichererweiterung für C16 + C116
Bausatz – bestehend aus: allen Bauteilen und ausführlicher Anleitung, umschaltbar 64 K/16 K – geliefert in stabiler Hartbox.

Bitte Computertyp angeben! Bestell-Nr. HWS-1-786 45,— DM + NN (bei Vorkasse + 2,- DM Versand)

Achtung C16, C116, Plus 4-User!!
Verkaufe Disk vollgepackt mit 24 Spielen und 9 Anwenderprogr. für 10 DM (Poker, Masterminnd, Helikopter, Cannon, Kniffel, usw.). Schickt einen 10-Mark-Schein an Michael Grahneis, Stefanstr. 1, 5551 Monzelfeld, und Ihr erhaltet umgehend die Diskette. Tel. 06531/3949

Suche ROM-Listing für C16
Keuchel, Pillauer Str. 14, 2300 Kiel 14, Tel. 0431/203353 nach 16.30 Uhr

C-16/116 Software gesucht ★★★★
(Tausch oder Ankauf) Melden bei F. Mesters, Am Gerkenstein 3, 5788 Winterberg 7, Tel. 02981-1858
P.S.: Nur Tape!!!!!!!

Biete Software

Software für C64 und Schneider
Software Tape und Disk für 14 DM, z.B. 1942 – Paperboy – Jack the Nipper – Flightdeck – Thai Boxing – Hole in One – Ghost'n Goblins – Art Studio – Mission Elevator – Now Games II – Alter Ego – Biggles – Fist II – Super Cyrle – Dracons Lair – War – Icups – Paralax – Trap – Arac – Outlaws – Roomio – Iridisia – Hacker II – Knight Games. Thomas-Soft, Tsamadou 4, Athina – Greece

Verkaufe CPC 464 Originalspiele
wie Gyroscpoe, Locomotion u.a. Ingo Massenberg, 4044 Kaarst 2, Aachener Str. 7, Tel. 02101/514817
Suche CPC 464 Floppy!!!

★ AMIGA SOFTWARE AMIGA ★
Suche und tausche Software. Suche Kontakte zu Amiga User. Liste an A. Palmes, 5 Köln 60, Schmiedegasse 24, Tel. 0221-7406194, 100% Antwort.

HALLO C-16-FANS!!! SUPER-SOFTWARE, Biete LOTTOSPIEL, CAR-RACING, FLIPPER und andere Programme an. Alle garantiert selbstgeschrieben. Gebe auch Programmierhilfen!!!
Kontaktadresse:
Armin Rasche, Am Nocken 40, 5885 Schalksmühle.
Also Info anfordern oder sofort bestellen!!!

ATARI 800 XL
Suche und biete Softwayre für Atari (Disk bevorzugt). Schickt Liste an: Reiner Kuen, Schmiedstr. 8, 8901 Wehringen

★★★★ SPRITE-KING ★★★★
★ Über 40 Funktionen (Trick, ★
★ Negativ ...) max. 64 Sprites ★
★ aus Prg. kopieren + bearbei- ★
★ ten. Disk + Anl. nur 35,– DM + ★
★ NN Info gegen Freiumschlag ★
★ bei WISH-Software, Weseler ★
★ Landweg 2, 4290 Bocholt ★
★★★★ SPRITE-KING ★★★★

C-16, C-116 Superspiele!
Info gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach, Prielmayerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

C 64, C 128, C 16/116, VC 20, 4+

Textverarbeitung	ab 9,90
6 Spiele	19,90
Denktraining, 2 Stck	19,90
Vokabeltrainer	19,90
Adressenverwaltung	29,90
Karteikasten	19,90

Katalog gegen 80-Pf.-Briefmarke. Computerservice T. Hofstede, A.d. Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

Verkaufe über 20 Originalspiele für C16, z.B. SOCCER, SKRAMBLE, ROCKMAN, und so. Spielekassette von Robtek. Bitte melden bei René Reinthal, Tel. 02223/2890 ab 14 Uhr

C16/116-Grundversion
TEXTADVENTURE (Eigenproduktion) Werner Barwig – TAPE-NACHLADER Bodelschwinghstr. 19 – Vorkasse – 6418 Hünfeld 1 – 10-DM-Schein

! SCHNEIDER CPC !
3"-Disketten!!! Braxx Bluff 30.– / 3D-Boxing 30.– / GAL 90.– / Der blaue Kristall 60.– / Hacker 45.– / Tomahawk 50.– / Fairlight 53.– ! und ANDERE!!! Tel. 07231/48429 (18 Uhr)

C-16/116 Besitzer aufgepaßt!
Für nur 20 DM versende ich 20 Spiel-und Anwenderprogramme! Schein oder Scheck bitte an: Daniel Beitlich, Kleine Höllbergstr. 5, 6000 Frankfurt 50. Oder Infoblatt für 80 Pf. Rückporto anfordern. Alle 29 verschiedenen Programme sind auf Kassette!

C64/C16 – preisw. Progr.-Pakete für Schule + Beruf – z.B. C64: Techn. Hydrau. usw. 1 Disk ★ Simons Basic-Prg. Pak. 2 Disk voll - Super Graf. + Math. Prg. 20 DM Vorkasse o. Mehrkosten! Für C16: Techn. Mathe + Schulanw. + Super Grafik-Progr. Disk/Cass. Katalog 1 Dm m. Comp.-Angabe. Softw.-Vers. A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzg. 1

★★★ C16/116/+4 Software ★★★

Yie are Kung Fu	24,90
Winter Olympiade	24,90
Projekt Nova	22,90
Mercenary	26,90
Bomb Jack	19,90
Frank Bruno's Boxing	19,90
Ghost and Goblinns	27,90
A.C.E. (auch 64)	29,––

Comp. Service, PF 1304, 7913 Senden

★★★ C16/116/+4 Software ★★★

Favourite 4	(4 Programme)	24,90
Plus Paket	(4 Programme)	30,––
Superhits	(6 Programme)	24,90
Classics I	(4 Programme)	27,90
Classics II	(4 Programme)	27,90
King Size	(50 Programme)	24,90
International Karate		19,90

Comp. Service, PF 1304, 7913 Senden. Aktuellen Katalog anfordern!!!

★★★ C16/116/+4 Software ★★★
Robo Knight – Street Olympics – Tazz – Varmint – Finders Keepers – Runner – Kickstart – Dark Tower – Vox – Climb It – Shoot It – Shark Munch It – Trizones – Guzzler – Autobahn – Water Grand Prix – Golf. Alle Programme je nur DM 9,90!! 24-Std.-Bestellservice 07307/6230. Comp. Service, PF 1304, 7913 Senden

★★★ Elite plus V1.0 ★ Ka/Di ★★★
★ fantastische neue Program- ★
★ miersprache für strukturier- ★
★ tes Programmieren auf Ihrem ★
★ PLUS/4 // C16, C116 (64 KB) ★
★ 29.–– DM mit ausf. Handbuch ★
★ incl. Porto & Verp. Info geg. Rp ★
★ bei TEDsoft / Bohlingerstr. 2 ★
★★★★★ 7700 Singen ★★★★★

C-64 Super-Spielepaket C-64
Nur auf Disk: Knight Rider, Miami Vice, Boulder Dash 3, Giligans Gold, James Bond, Snoopy, Artelerie Duel, Protektor 2, Bond Jack, Comando. Das ganze nur 10 DM + 2 DM Porto. Tausche auch. Schreibt an: Christian Doeres, Friedrichstr. 5, 5550 Bernkastel-Kues!

FRANZÖSISCH auf dem C16/116
Vocteach Plus mit den französ. Accents u. dt. Sonderzeichen. Ein Dateiensystem garantiert optim. Speicherplatzausnutzung. Mit Menüsteuerung, Auswertung usw. Auch ohne frz. Erw. u. in Sets mit Grafikprogrammen u. Grafikdemos zum Superpreis erhältlich. Info: B. Jakob, Kehl 4, 8832 Weißenburg

GRAFIKPROGRAMME – GRAFIK-DEMOS für C 64 mit Simons' Basic und C 16/116! Grafiken versch. Art und Technik! Initialen in Grafikgroßdarstellung. Grafikdemos mit detaillierten Erklärungen und vielen Beispielen. 64er auch auf Disk! Info gegen Rückporto! Info mit Cassette: 3,80 DM! B. Jakob, Kehl 4, 8832 Weißenburg

★ CPC Software zu Toppreisen! ★
★ tel. best. bei M+K 07022/ ★
★ 6815. Dan Dare C/D 30 90/ ★
★ 40 – 90 DM; Johnny Reb II ★
★ 35.90/46 – 90 DM; Jack the ★
★ Nipper 32.90/42 – 90 DM; ★
★ Werner 34.90/43 – 90 DM; ★
★ Knight Games 31.90/42 – 90 ★
★ DM; Split Personal 31.90/42 – ★
★ 90 DM; Dragon's Lair 32.90/ ★
★ 42 – 90 DM; Uchi Mata 32.90/ ★
★ 42 – 90 DM ★

C-116, C-116 + PLUS 4 Spitzenprogramme Info = 80 Pfennig Rückporto. Anfordern bei Michael Hasen, 2800 Bremen 21, Ritterhuderstr. 55

★★ Top-Spiele fü C-16 ★★ Spielpaket: Mover · Poker 2 · Tankwars · Di am SDI · usw. insgesamt 10 Programme bei Vorkasse 10 DM, bei Nachnahme 13,60 DM. Außerdem noch ein Anwenderpaket mit 8 Programmen zum gleichen Preis. Jürgen Arns, Jugendheimstr. 1, 5550 Obernkastel-Kues

Verkaufe „Compute mit" CPC 464 mit ORIGINAL CASSETTEN von 6/85 bis 120+6 für CPC 464 wegen Systemwechsel. Preis VB. Tel.: 07066/6111 ab 16.00 Uhr

Top-Games für den C-16 auf einer Kassette zu nur 20 DM. Z.B. Pac-Mac, Sos usw. Infos gegen Rückporto bei: A. Röthlinger, Julius-Brecht-Str. 2, 4990 Lübbecke 1

Schneider CPC!!! Tausche Software auf Disc/Tape. Listen an: Thorsten Olbrich, Eichenau Nr. 36, 6402 Großenlüder 1, Tel. 06648/2667. Antworte sofort!

MSX – Verkaufe Superspftware zu billigen Preisen. Biete über 120 Programme an. Liste gratis anfordern!!! Ralph Thuli, Ringstraße, CH-9477 Trübbach. Tel. 085/51519 (18.00–19.00)

C16/116-Spiel- u. Anwenderprogr. z.B. Flugsimulator, Haushaltsbuch, Kniffel usw. Info gegen Rückporto Ralf Steinhauer, Damaschkestr. 563, Remscheid 1

Commodore C-16 116** plus 4**
Hardcopy – Hardcopy – Hardcopy druckt Ihre Bildschirmgrafik in max. 60 Sek. auf ca. DIN A4 Größe aus. Für 16K und 64K Version geeignet. Als Kassette oder Diskette für nur 19 DM + Porto per NN bei: Frank Schmitz, Kurzer Weg 1, 5206 Neunkirchen 2, Tel: 02247/8111

C64 Programme billig abzugeben ca. 1500 Stück. Liste anfordern. Bin auch an Tausch interessiert, aber bitte nur gute Programme. Jürgen Klein, Kürtnerstr. 46, 5060 Bergisch Gladbach 2

Biete Hardware

C16/116/+4 Hardware + Zubehör

Joystick/Adapterkabel	8,90
Joystick-Verlängerung 3M	10,25
Daten-Cassetten C15 5 Stk	7,80
Disketten 5¼" 10 Stk	12,80
Kunststoff-Pinzette 125 mm	0,80
Feinlötkolben 220V/25W	10,20

PC-HC-ELEKTRONIK-TECHNIK
Fitz-Reuter-Str. 3, 2914 Barßel

Computer / Zubehör

EDV-Endlospostk. 250 St	22,50
Endlospapier 1000 Bl.	28,50
Blano-Etiketten 4000 Stk	41,50
Kopiehalter Format A4	47,20
Druckerständer Acryglas	99,50
Disketten Pen Set 3 Stk	8,20

Fordern Sie bitte unseren Hauptkatalog an gegen 80 Pf.
PC-HC-ELEKTRONIK-TECHNIK
Fitz-Reuter-Str.3, 2914 Barßel

Verk. 15 VC-20 Module zum Preis pro Modul: 50.– DM Spitzenspiele! R. Clobes, Hohenkirchner Str. 10, 3501 Espenau

Farbbänder Seikosha 08761/4245
GP50-100-500-550 nur **DM 19,50**
GP700 schw/vierf. **DM 28.-/44.-**
SP800/1000 **DM 22.-** MS15 **DM 9,90**
Restposten Drucker m. Garantie
Farb-Dr. GP700 Centr. **DM 529.-**
Drucker GP500A Centr. **DM 299.-**
Drucker GP100AS (RS232) **199.-**

★★ Plus 4 (64 KB) + Datasette ★★ für nur DM 195 (Fr. 195) zu verkaufen. Dazu gratis Software. J. Kottmann, Alpenquai 42, CH-6005 Luzern. Tel. 00 41 41 / 44 33 43

Commodore*C-16/116*C16/116 Speichererweiterung 64 KByte Bausatz mit allen benötigten Teilen * Schalter für 16 KByte - 64 KByte umzuschalten und ausführlicher Bauanleitung für nur 49,50 DM (incl. MwSt.) per Nachnahme. Frank Schmitz, Kurzer Weg 1, 5206 Neunkirchen 2, Tel.: 0 22 47 / 81 11

Verkaufe Atari 13 OXE + Floppy + Software + Bücher + Zeitschriften. 8 Monate alt. NP 1750.– DM für 1200.– DM Computerkurs komplett (84 Hefte in Ordnern) für 300.– DM. Tel. ab 18 Uhr 0 22 43 / 47 22, Uwe Zimmermann, Probacher Str. 52, 5208 Eitorf.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **Verkaufe:** TI 99/4A + Exbasic ★
★ + Handbücher + Joyst.-Adap- ★
★ ter + Software (Cassetten) ★
★ VB: 300,–. Tel. 05 91 / 4 91 27 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

ZU VERKAUFEN ! ! ! !
C-16 + Datasette + Joystick + 18 Topspiele z.B. Grandmaster + Basickurs + Turbo Tape für nur 300 DM. Bitte melden bei Tel: 07 7 20 / 13 67

★★★★★★ C-16/116 ★★★★★★
64 KByte Speichereinb. Service nur 59.- DM. User Port Modul 45.- DM RS-232-Schnittstelle 42.- DM. Kassettenkopiermodul auch für normale Recorder ab 55.- DM. Info von Fa. Willi Keßler – Elektronik – Ruprechtstr. 14, 6736 Edesheim, Tel. 0 63 23 / 71 14 (nach 17 h)

SUPERGELEGENHEIT ! ! !
Verkaufe VC 1520 für nur 200 DM und VC 200 Für 60 DM. Der Computer für Kinder und Anfänger. Tel.: 07 7 20 / 13 67

VERKAUFE AMIGA (neu + 6 Monate Gara.) mit Monitor für: 3000.– + Erweiter. Ohne Monitor mit Antennenkabel für: 2300,– + Erweiter. Alle mit Deutsch Tastatur. Tel: 0 52 50 / 2 83 !!

COMMODORE HARDWARE UND ZUBEHÖR
Farbmonitor Philips 8500 – 549,-; Drucker MPS 801 – 349,-; Thermodrucker TXP 1000 – 398,-; Quickshot II – 15,90; Competition Pro (Microsch.) – 39,-; Joystickadapter C16/116/+4 – 9,90; Abdeckhaube C16 Hartplastik – 12,-. Preise Stand 10/86 zzgl. Versand!
Comp. Service, PF 1304, 7913 Senden

Rennersoft-Computer-Distribution
ACTIONS-GAMES-ADVENTURES-BUISNESS-SOFTWARE
Wir haben für Ihren Commodore C 16/116 und Ihren Commodore C 64
Projekt Nova, Quiwi, They sold a Million 2, Nexus, Mission Elevator, Dragon's Lear, Paralax, Miami Vice, Grandmaster, Grafik-Designer
Gratis-Liste anfordern · **Achtung:** Computersystem angeben!
Renner-Soft Abteilung A 1 · Postf. 920 · 4440 Rheine

C-16 Großer Bruder des C-64
Datenfernübertragung wird zum Kinderspiel! Erweiterungsplatine >USMO I< für C16/116 mit **RS-232 und zwei Userports** für **DM 138,-. Modem steckfertig** mit passender Software ■ Wahl von der Computer-Tastatur ■ Autoanswer ■ Mailboxbetr. **DM 148,-** ■ **Speichererw. DM 49,-** ■ **Guss Data Connection 0 27 23 / 6677**

DOPING für den 64er: SUPERBETRIEBSSYSTEME als Modul f.d. Userport: Speeder, Monitor, Freezer, Tools, Hardcopies, Gamekiller, Centr.-Interface
Final Cartridge (neu!) 125 DM
Power Cartridge (neu!) 135 DM
(NN + 3,50 o. Vork.) – Bestellen: 24 h Tel. 05 61 / 88 01 11 oder ASTRO, Postf. 1330, 3502 Vellmar

Verschiedenes

Tausche / Verkaufe Spiele für C64 (Disk) Habe Paperboy, World Games usw. Listen an Oliver Nazareth, Feldstr. 37, 2304 Laboe, Tel. 0 43 43 / 78 47. Antwort 100%. **Suche Speedosx**

ASTRO-VERSAND sucht noch:
Für den gesamten C64/128+ Zub.-Bereich: Pfiffige Produkte, Spitzen-Hard- u. Software zum Exklusiv-Vertrieb. Angebote, Beschreibungen, Mustersendungen von FREAKS, PROFIS, IMPORTEUREN u. HERSTELLERN allzeit erwünscht. Bitte schriftlich an:
ASTRO, Postf. 1330, 3502 Vellmar

So bestellen Sie:

Der Mindestbestellwert von Software liegt bei **15.00 DM!**

Sie können das Geld in bar oder per Scheck Ihrer schriftlichen Bestellung beilegen.

Bei Nachnahme-Versand werden 4.00 DM für Porto-Kosten erhoben.

Auslandsbestellungen werden nur per Vorauskasse entgegengenommen!

Rufen Sie uns doch einfach einmal an! Unsere Telefone sind wochentags ab 9.30 Uhr für Sie zu erreichen!

SOFTWARE-VERSAND
ANDREAS BACHLER
POSTFACH 429
D-4290 BOCHOLT
☎ (0 28 71) 18 30 88

Wir haben die Software, die Sie suchen!

Commodore 64/128

	Kassette	Diskette
Alleykat	29,95 DM	38,95 DM
Asterix	39,95 DM	44,95 DM
Dan Dare	38,95 DM	
Deactivators	38,95 DM	48,95 DM
Die Erbschaft	48,95 DM	58,95 DM
Hacker II	38,95 DM	44,95 DM
Jack the Nipper	32,95 DM	42,95 DM
Knight Games	38,95 DM	38,95 DM
Leather Godesses of Phobos		78,95 DM
1942	32,95 DM	44,95 DM
Parallax	34,95 DM	
Room 10	29,95 DM	
Sanxion	32,95 DM	
Tass Times		58,95 DM
Trinity		98,95 DM
Vera Cruz	48,95 DM	58,95 DM
Way of the Expl. Fist II	32,95 DM	

Schneider CPC (464, 664, 6128)

	Kassette	Diskette
Batman	29,00 DM	44,95 DM
Jack, the Nipper	32,95 DM	32,95 DM
Movie	25,95 DM	44,95 DM
Room 10	29,95 DM	44,95 DM
Saboteur	32,95 DM	32,95 DM
Spindizzy	25,00 DM	
Star Strike II	32,95 DM	
Tau Ceti		32,95 DM
Winter Games	32,95 DM	54,95 DM

Commodore 16/116/PLUS4

	Kassette
ACE	32,00 DM
ACE (+64K)	34,95 DM
Bandits at Zero	14,95 DM
Bomb Jack	29,00 DM
Formula One Sim.	9,95 DM
Frank Bruno's Boxing	25,00 DM
Ghosts 'n' Goblins	29,00 DM
International Karate	25,00 DM
Jack Attack (Modul)	14,95 DM
Kikstart	9,95 DM
Kiwi (+64K)	29,00 DM
Legionnaire	19,95 DM
Matrix/Laser Zone	29,00 DM
Monty on the Run	25,00 DM
Paint Box	25,00 DM
Project Nora	25,00 DM
ROM-Listing	29,00 DM
Space Pilot	19,95 DM
Text Manager (Disk)	25,00 DM
Text Manager (Kass.)	25,00 DM
Winter Olympiade	29,00 DM
Yie Ar Kung-Fu	29,00 DM

ATARI ST (260, 520, 1040)

	Diskette
Arena	89,00 DM
Deep Space	89,00 DM
Leader Board	75,00 DM
Winter Games	72,00 DM

Fordern Sie kostenloses Informationsmaterial über unser Liefer-Programm für folgende Computer an: COMMODORE 64/128, COMMODORE 16/116/PLUS 4, SCHNEIDER 464/664, ATARI 130XE/260ST/520ST/800XL, SINCLAIR SPECTRUM und MSX.
Bitte geben Sie immer Ihren Computertyp an!

Bewerbung als Programmautor

Name: _____ **Vorname:** _____ **Alter:** _____

Straße: _____ **Wohnort:** _____

Titel des Programmes: _____ **Computersystem:** _____

Erforderlicher Speicherplatz: _____ **KBytes**

Erforderliche Peripherie: _____

Ich versichere hiermit, daß ich der Autor des oben genannten Programmes bin und alle Rechte besitze. Ich bin damit einverstanden, daß Sie mein Programm in einer Zeitschrift abdrucken und/oder dieses verkaufen. Das einmalige Honorar beträgt 120 DM pro abgedruckter Seite. Sollte das Programm nicht veröffentlicht werden, bitte ich um Rücksendung meiner Unterlagen. Sollte mein Programm in der Zwischenzeit von anderer Seite erworben worden sein, werde ich Sie unverzüglich benachrichtigen. Ich bestätige durch meine Unterschrift, daß ich Kenntnis davon habe, daß der Tronic-Verlag gegen Personen, die Programme einschicken, deren Urheberrechte sie nicht besitzen, rechtliche Schritte einleitet.

Unterschrift des Programmautors (bei Minderjährigen auch die eines Erziehungsberechtigten): _____

Folgende Unterlagen liegen diesem Schreiben bei:

Kassette: _____ **Diskette:** _____ **Dokumentation:** _____ **Listing:** _____ **Rückporto:** _____

Unterschrift des Programmautors (bei Minderjährigen auch die eines Erziehungsberechtigten): _____
(Bitte zweimal unterschreiben!)

Einsenden an: **Tronic-Verlag Abt. Programmentwicklung, Am Stad, 3440 Eschwege**

★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★ Kleinanzeigen ★

Auftrag für Gelegenheitsanzeigen in „Compute mit ..."

An „Compute mit ..."
Tronic-Verlag
Postfach
3440 Eschwege

Unter der Rubrik „Kleinanzeigen"-veröffentlichen wir Gelegenheitsanzeigen für Verkaufsangebote, Kauf- und Tauschgesuche, Kontaktaufnahme bzw. Erfahrungsaustausch usw.

Unser Preis für „Kleinanzeigen":
Private Kleinanzeigen
bis 5 Zeilen nur DM 5,– DM
bis 10 Zeilen nur DM 10,– DM

Jede gewerbliche Gelegenheitsanzeige
bis 10 Zeilen nur 15,– DM
(dürfen nicht unter Chiffre erscheinen)

Eine Veröffentlichung erfolgt **nur** gegen Vorkasse!

Kleinanzeigen jetzt noch preiswerter

Name und Adresse Oliver Müller, Nelkenstr. 11, 8300 Landshut

Oliver Müller
Unterschrift _____ Datum _____

Ich wünsche folgenden Text zu veröffentlichen:

An alle VC-20 Fans!!!
Verkaufe Actionspiele in Basic
und Maschinenspraache! Viele 10DM-
2DM. Ist das ein Angebot? Einfach
Liste mit 50Pf Rückporto anfordern! 5,–

10,–

Zutreffendes ankreuzen

○ Biete Hardware ✗ biete Software ○ suche ○ Kontakte ○ Versch.

C-16: Action + Spannung frei Haus

Dies sind Superspiele aus unserem Programm von über 150 C-16 Spielen:

Robo Knight — **Cass. 9,95**

Ein Geschicklichkeitsspiel der Superklasse. In einem rätselhaften Schloß sind 15 Schilde verteilt. Über Brücken und Treppen müssen Sie diese Schilde einsammeln. Lassen Sie sich nicht durch dunkle Gänge und mit Fackeln beleuchtete Räume oder dem Verlies beirren.

European Games — **Cass. 19,95**

Hier kommen neue originelle Sportdisziplinen auf Ihren Monitor: Schwimmen, Hammerwerfen, Weitsprung, Rudern und Gewichtheben. Eine Topgrafik sorgt für ein ungetrübtes Sportereignis.

Frank Brunos Boxing — **Cass. 29,95**

3 Boxer der Spitzenklasse stehen Ihnen als Gegner zur Verfügung. Mit ausgeklügelter Bewegungstaktik und Ihrem Siegeswillen sollte es aber zu einem glatten K.O. reichen. Die Spitzengrafik tut das ihrige, um dieses Spiel in unsere Top Ten einzureihen!

Operation Thunderstorm — **Cass. 29,95, Disk. 29,95**

Mindestens 16 K Erweiterung notwendig!!!

Sie sind Jim Alton, ein bekannter und gewitzter Privatdetektiv. Das Management eines großen Warenhauskonzerns bittet Sie um schnellste Hilfe: Eine skrupellose Gangsterbande hat im bekannten City-Kaufhaus eine Reihe von Bomben gelegt und verlangt ein hohes Lösegeld. Nur Sie allein können den Millionenverlust verhindern, indem Sie alle Bomben finden und unschädlich machen.
Dies ist der Einstieg in ein neues, deutschsprachiges Textadventure mit über 30 Räumen! Ideenreichtum und logisches Denken führen Sie durch ein Labyrinth von Räumen, zu verschlossenen Türen und geheimnisvollen Kisten. Und der Fahrstuhl scheint ein seltsames Eigenleben zu haben.

Kombi-Angebot K-4 — **Cass. 99,00, Disk. 99,00**

Ein Super-Angebot: 64 K Erweiterung und »Operation Thunderstorm«.
Der preisgünstige Einstieg in die neue Leistungsklasse des C-16.

Project Nova — **Cass. 24,95**

Dieses phantastische Weltraum-Strategie-Action-Superspiel zählt zu den Spitzenspielen für den C-16. In der Galaxis ist der Teufel los. Und Sie sind mitten drin. Aber durch geschicktes Navigieren (Die Galaxis ist auf einer Karte dargestellt) und Ausnutzen der 10 Geschwindigkeitsstufen sollten Sie heil durchkommen. Notfalls hilft Ihnen Ihr Schutzschirmgenerator. Und wenn die Energie knapp wird, fliegen Sie Ihren Tankplaneten an. Vielleicht schaffen Sie es vom Anfänger zum Superhelden. Das Spiel hat 8 Schwierigkeitsstufen.

Yie Ar Kung Fu — **Cass. 33,95**

Um Grandmaster zu werden, die höchste Kung Fu Auszeichnung, müssen Sie 8 Gegner besiegen. Da diese raffinierteste Angriffstechniken wie z.B. tödliche Kampfsterne werfend oder aber waagerecht auf Sie zu fliegend verwenden, müssen Sie die Ihnen zur Verfügung stehenden 6 Abwehrbewegungen perfekt beherrschen. Nur vollendet ausgeführte Kombinationen genügen, um wie Ihr Vater, die Grandmasterwürde zu erlangen.

Unsere Lieferbedingungen

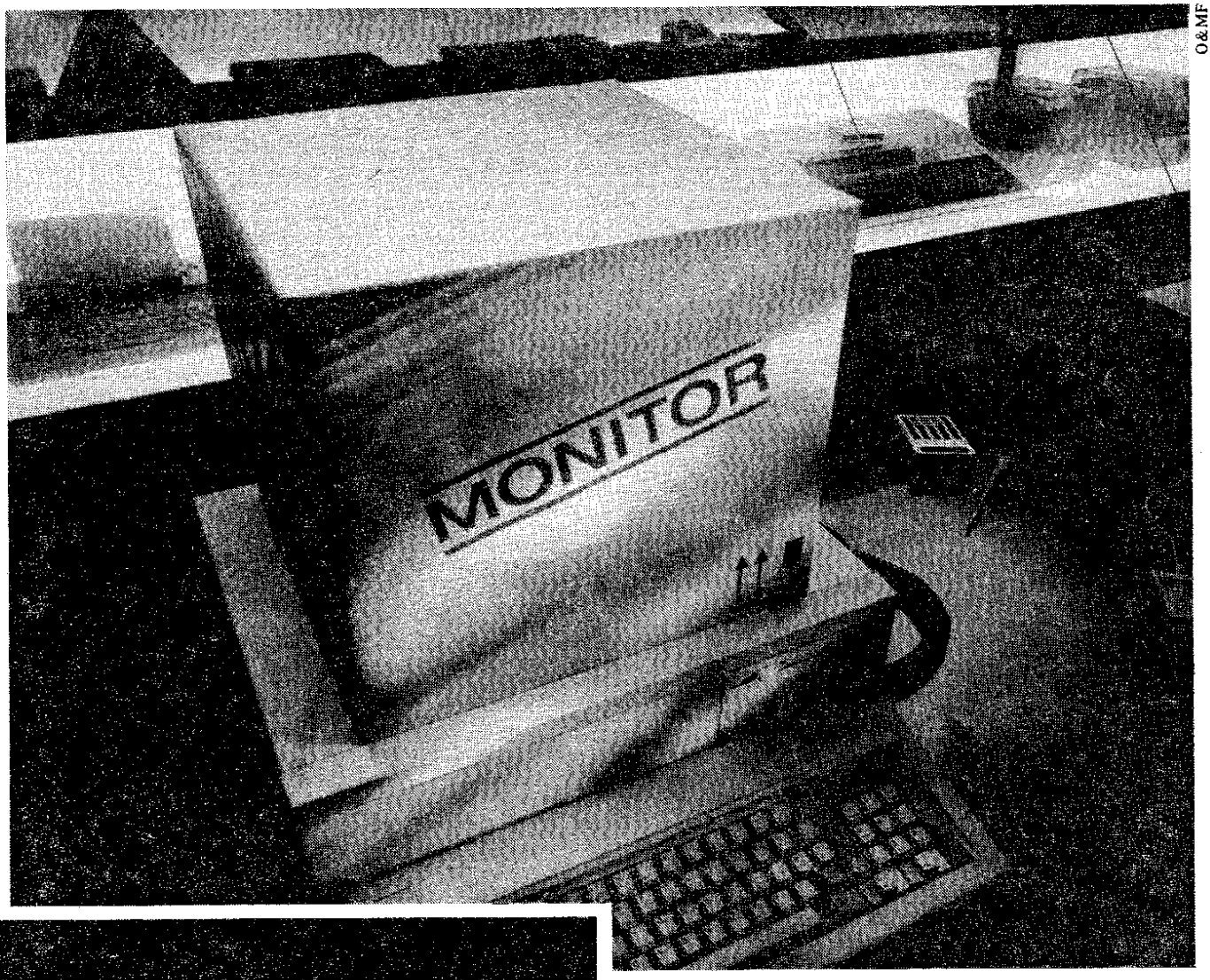
Sie bestellen – wir liefern
und zwar **ohne** zusätzliche Portokosten, **ohne** Nachnahmegebühr, **ohne** umständliches Hinzuaddieren irgendwelcher Kosten, **ohne** Mindestbestellmenge. Denn unsere Preise sind Endpreise. Sie wissen also sofort, wieviel ein Spiel kostet. Und haben keinen Ärger, daß ein Programm mehr kostet als Sie dachten. Unser großes C-16-Lager ermöglicht uns eine schnelle Lieferung und somit zufriedene Kunden.

Fordert unser mehrseitiges, kostenloses Info an!!!

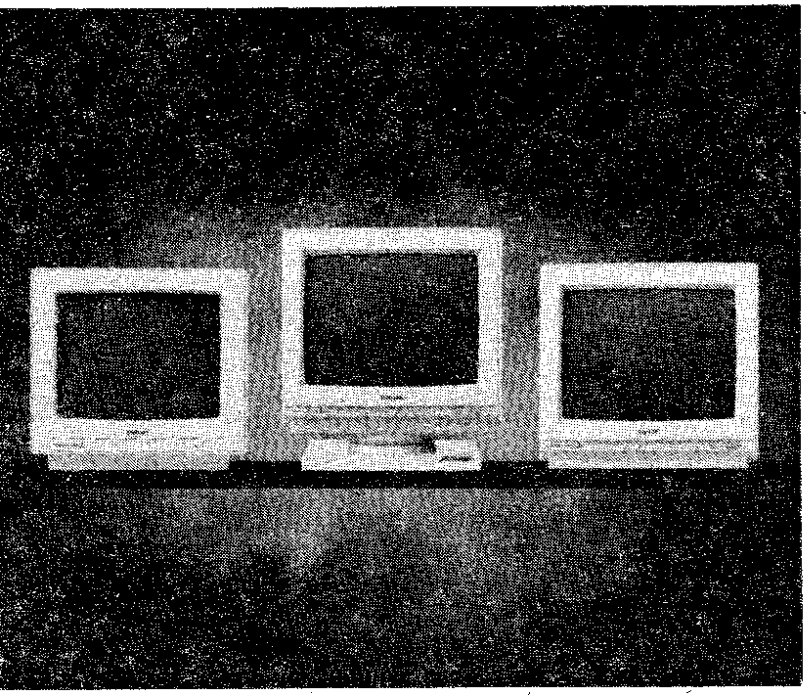
Versandhandel R. Lindenschmidt · Schulstr. 14 · Postfach 1328 · 4972 Löhne 2 · Tel. (05732) 72849

Das nächste Heft erscheint am
15.12.1986

Das C-16/116-Sonderheft von »Compute mit« erscheint am
15.12.1986



O&MF



Wunderbar, wenn ein echter Philips Monitor drin wäre...

Wenn Ihnen jemand ein supergünstiges Paket-Angebot macht, fragt es sich, ob die Qualität nicht auf der Strecke geblieben ist. Beim Computer ist dies weniger zu befürchten. Ins Auge geht es jedoch, wenn am Monitor gespart wurde. Am besten, Sie entscheiden sich deshalb gleich für einen echten Philips Monitor: Der bringt Ihnen durch die hohe Auflösung eine erhebliche Verbesserung der Wiedergabe und der Lesbarkeit. Der schont die Augen, statt sie zu ermüden - auch bei längerer Nutzung. In Farbe oder Monochrom (Bernstein, Grün oder Papierweiß) bieten Ihnen die Philips Monitore Kompatibilität mit fast allen Systemen und optimale Zukunftssicherheit. Klar und deutlich zeigen sie, daß sie mindestens so gut sind wie Ihr Personal-Computer. Und das sollte Ihnen etwas wert sein.

Mehr darüber von Philips GmbH, Geschäftsbereich Neue Medien, Postfach 101420, 2000 Hamburg 1.

Philips paßt in unsere Zukunft

PHILIPS